شمارہ 155 | نومبر 2010ء | 45 روپے
رکن APNS | ABC سے تصدیق شدہ | ایس سی نمبر 964

اردو زبان کا مقبول ترین اور واحد عالمی شہرت یافتہ سائنسی جریدہ
www.globalscience.com.pk

تعلیم کا ذریعہ...
...اور اسلامی نظریہ

50,000 سے 100,000 روپے تک کی یقینی بچت!

ڈینگی اور کونگو سے حفاظت

اسباب، علامات، تدارک اور... تحقیق شدہ احتیاطی تدابیر

SD میموری
ناخن جتنی جگہ میں ڈیٹا کا سمندر سما جائے

پاک فضائیہ
موجودہ حالات اور مستقبل کے روشن امکانات

زہر کیمیا
مہلک مرکبات کا تفصیلی اور سیر حاصل جائزہ

قرآنِ حکیم اور سائنس

اعتراضات، وضاحتیں اور اعترافات

(ترجمہ:) ''عنقریب ہم انہیں اپنی نشانیاں آفاقِ عالم (کائنات) میں بھی دکھائیں گے اور خود ان کی اپنی ذات میں بھی، یہاں تک کہ ان پر کھل جائے کہ حق یہی (قرآنِ حکیم) ہے۔'' (سورۃ حم السجدۃ۔ آیت 53)

(ترجمہ:) ''کہہ دیجئے! تمام تعریفیں صرف اللہ کیلئے ہیں۔ وہ عنقریب اپنی نشانیاں دکھائے گا جنہیں تم (خود) پہچان لو گے۔ اور جو کچھ تم کرتے ہو، اس سے تمہارا رب غافل نہیں۔'' (سورۃ النمل۔ آیت 93)

(ترجمہ:) ''انسان جلد باز مخلوق ہے۔ میں تمہیں عنقریب اپنی نشانیاں دکھاؤں گا، مجھ سے جلد بازی نہ کرو۔''

(سورۃ الانبیاء۔ آیت 37)

(ترجمہ:) ''اللہ تمہیں اپنی نشانیاں دکھا تا جا رہا ہے۔ پس تم اللہ کی کن کن نشانیوں سے انکار کرو گے۔''

(سورۃ المومن۔ آیت 81)

ان شاءاللہ، آئندہ ماہ ''گلوبل سائنس'' کی اشاعت کو تیرہ سال پورے ہو جائیں گے... اور اس کے ساتھ ہی ساتھ ہمارا مستقل ترین سلسلہ ''اک نسخۂ کیمیا'' بھی اپنے تیرہ سال مکمل کرلے گا؛ جو گلوبل سائنس کا صفحہ اوّل بھی ہوتا ہے۔ تاہم، تیرہ سال کے اس عرصے میں بالعموم، اور گزشتہ چند سال کے دوران بالخصوص، گلوبل سائنس کے قارئین میں کئی نئے لوگ بھی شامل ہوئے ہیں، جن میں سے بعض نہایت پرزور انداز سے اس سلسلے کی اشاعت پر نہ صرف ہم سے شکایت کرتے رہتے ہیں بلکہ کھلے الفاظ میں اس کی مذمت بھی کرتے ہیں۔ لفظوں کے انتخاب اور پیرایۂ بیان کی نرمی گرمی سے قطع نظر، اس طرح کے اعتراضات عموماً درج ذیل نکات پر محیط ہوتے ہیں:

1۔ گلوبل سائنس ایک سائنسی جریدہ ہے، لہٰذا اس میں قرآن اور سائنس کے حوالے سے مضامین کی اشاعت یکسر بے محل ہے؛

2۔ گلوبل سائنس کے قارئین میں بہت سے ایسے لوگ بھی ہیں جو غیر مسلم ہیں، لہٰذا ''اک نسخۂ کیمیا'' کی اشاعت اُن کے مذہبی جذبات کو ٹھیس پہنچاتی ہے؛

3۔ مذہب اور سائنس، دونوں کے راستے جدا ہیں، لہٰذا اِن دونوں کو آپس میں ہم آہنگ کرنے کی کوشش کرنا اپنے قارئین کو گمراہ کرنے کے مترادف ہے؛

4۔ گلوبل سائنس کی اصولی پالیسی، سائنس کو عام فہم انداز میں لوگوں تک پہنچانا ہے لیکن ''اِک نسخۂ کیمیا'' کی مسلسل اشاعت، اس پالیسی کی کھلی خلاف ورزی ہے۔

اسی طرح کے اور بھی اعتراضات ہیں مگر یا تو وہ کم و بیش مذکورہ بالا اعتراضات کے احاطے میں آجاتے ہیں، یا پھر ان سے ذرا ہی مختلف ہیں۔ زیرِ نظر تحریر میں ہم اِن ہی اعتراضات کے جوابات دینے کی کوشش کریں گے، لیکن اس سے پہلے بطور پس منظر کچھ باتیں ضرور عرض کرنا چاہیں گے۔ یہ باتیں آپ پہلے بھی پڑھتے رہے ہیں، تاہم یہاں موقعے کی مناسبت سے ان کا اعادہ ضروری معلوم ہوتا ہے۔

پس منظر: ایک پرانا سوال

عرصہ دراز سے یہ سوال کیا جا رہا ہے کہ کیا قرآنِ پاک اور سائنس میں کوئی تعلق بھی ہے یا نہیں؟ اور اگر ان دونوں میں کوئی تعلق ہے، تو آخر اُس تعلق کی نوعیت کیا ہے؟ درحقیقت قرآنِ حکیم اور سائنس میں تعلق ایک ایسا موضوع ہے جس پر صدیوں سے علمی بحث جاری ہے... اور شاید قیامت تک جاری رہے گی۔ یہ موضوع جتنا پیچیدہ ہے، اسی قدر نازک اور احتیاط طلب بھی ہے۔ لہٰذا، اس بارے میں کچھ کہنے سے پہلے، بعض اہم تاریخی اور فلسفیانہ امور کا تذکرہ ضروری ہے۔

اس تاریخی حقیقت کو جھٹلایا نہیں جاسکتا کہ ابتدائی دور کے مسلم علماء اگر ایک طرف دینی علم کے ماہر تھے تو وہ دوسری جانب منطق، فلسفے اور حساب وغیرہ جیسے دنیاوی علوم پر بھی مہارت رکھتے تھے۔ یہی وجہ ہے کہ اُن کے نزدیک قرآنِ حکیم کی تعلیمات میں دین اور دنیا، دونوں کیلئے رہنما ہدایات اور بنیادی اُصول موجود تھے۔ یہی بات اس طرح بھی کہی جاسکتی ہے کہ ابتدائی دور کے مسلم علماء نہ صرف قرآنِ پاک کے شرعی پہلوؤں سے واقف تھے بلکہ (اپنے زمانے میں دستیاب) دنیاوی علوم کے حوالے سے قرآنی مباحث بھی اُن کی گرفت میں تھے۔

لیکن بارھویں اور تیرھویں صدی عیسوی میں مسلمانوں کی بین الاقوامی سیاسی قوت کمزور پڑنے لگی جبکہ انفرادی سطح پر بھی، عام مسلمانوں میں فکری و علمی رجحان زوال پذیر ہونے لگا۔ انہی تاریخی و سیاسی اسباب کی وجہ سے ''دین'' اور ''دنیا'' کی

تقسیم عمل میں آئی۔ یہ عین وہی تقسیم ہے جو آج پوری شدت سے ہمارے ذہنوں اور سیاسی نظام تک پر مسلط ہے۔ تب علمائے دین نے مناسب سمجھا کہ وہ خود کو دین کی حفاظت کیلئے وقف کردیں اور دنیاوی علوم سے کنارہ کش ہوجائیں۔ اس سے کوئی انکار نہیں کہ دین و دنیا کی یہ تقسیم غلط تھی۔ لیکن علماء پر تنقید سے پہلے یہ جان لینا چاہئے کہ آخر کو وہ علماء بھی کسی دوسرے فرد کی طرح اپنے اپنے معاشروں کا حصہ تھے، اور دین کی حفاظت اُن کا اوّلین فرض تھی۔ لہٰذا انہوں نے جو کچھ بھی کیا، وہ درپیش حالات کے مطابق ایک مجبوری کے طور پر کیا۔

بہرکیف، وجہ چاہے کچھ بھی رہی ہو لیکن اس تمام عمل کا نتیجہ یہ نکلا کہ دنیاوی علوم (خصوصاً سائنس) پر تحقیق اور متعلقہ میدانوں میں قیادتی پیش رفت کی باگ ڈور مسلمانوں کے ہاتھوں سے نکل کر غیر مسلموں کے ہاتھ میں چلی گئی۔ اور آج یہ حال ہوچکا ہے کہ جب مظاہرِ فطرت پر تحقیق کو ''سائنس'' کے عنوان سے ہمارے سامنے پیش کیا جاتا ہے تو ہم اُسے ''غیروں کی چیز'' کہہ کر اپنا دامن اُس سے بچانے کی کوشش کرتے ہیں۔

بصد معذرت ہمیں یہ کہہ لینے دیجئے کہ قرآنِ پاک اور جدید سائنس (یعنی مظاہرِ فطرت) کی موجودہ بحث میں بھیڑ چال اور فیشن پرستی جیسے عناصر کا غلبہ ہوچکا ہے۔ ہماری ناقص رائے میں یہ امر باعثِ تشویش ہے کہ ہر نئی سائنسی دریافت یا نئے سائنسی نظریئے پر ''یہ تو قرآنِ پاک میں 1400 سال پہلے آچکا ہے'' کا لیبل لگا کر اپنے علمی احساسِ کمتری کو ایک لاحاصل (اور خطرناک) احساسِ برتری میں بدلنے کی بے معنی کوششیں مسلسل جاری ہیں۔

تاریخی تناظر میں جائزہ لیا جائے تو معلوم ہوگا کہ علمائے دین نے قرآنِ پاک میں سائنسی مباحث کی موجودگی سے انکار نہیں کیا۔ مثلاً، حضرت شاہ ولی اللہ محدث دہلویؒ نے قرآنی علوم کو پانچ مرکزی عنوانات (ابواب) کے تحت تقسیم کیا ہے: علمِ احکام، علمِ مناظرہ، علمِ آلاءاللہ، علمِ ایام اللہ، اور علمِ آخرت۔ یہاں انہوں نے ''علمِ آلاءاللہ'' سے مُراد ''مظاہرِ قدرت سے بحث کرنے والا علم'' لی ہے۔ علم کی اس شاخ کو آج ہم ''سائنس'' کے مجموعی نام سے جانتے ہیں۔

اس سے یہ نتیجہ بھی اخذ کیا جاسکتا ہے کہ حضرت شاہ ولی اللہؒ کے نزدیک، علومِ قرآنی کا پانچواں حصہ (موضوعاتی تقسیم کے اعتبار سے) سائنسی مباحث سے تعلق رکھتا ہے۔

آج کل یہ کہا جاتا ہے کہ قرآنِ پاک میں تقریباً 500 آیاتِ مبارکہ کا تعلق احکام (یعنی شریعت) سے ہے، جبکہ نظامِ قدرت اور مظاہرِ فطرت پر دعوتِ تحقیق دینے والی آیاتِ مبارکہ کی تعداد 750 سے بھی زیادہ ہے۔ یعنی احکام سے متعلق آیاتِ مبارکہ کے مقابلے میں ایک تہائی زیادہ۔ اسی بات کو آگے بڑھاتے ہوئے، راقم الحروف بھی ایک عاجزانہ رائے دینا چاہتا ہے۔ اپنے محدود مطالعے اور محدود تر علم کے مطابق، راقم الحروف نے یہ نتیجہ اخذ کیا ہے کہ قرآنِ پاک میں مظاہرِ فطرت، نظامِ قدرت اور سائنسی تحقیق کے حوالے سے دعوت و ترغیب دینے والی آیاتِ مبارکہ کی تعداد ایک ہزار سے بھی زیادہ ہوسکتی ہے۔ ان میں سے 750 آیاتِ مقدسہ میں یہ دعوت بالکل واضح اور کھلے ہوئے انداز سے وارد ہوئی ہے جبکہ باقی کی 250 یا زیادہ آیاتِ مبارکہ میں یہ ضمنی تذکرے کے طور پر (لیکن معنی خیز انداز میں) موجود ہے۔

آج دین و دنیا میں غلط تقسیم کی وجہ سے مسلمانوں میں ''ہمارا مذہب'' اور ''تمہاری سائنس'' جیسے الفاظ عام ہوچکے ہیں۔ یعنی لاشعوری طور پر، کہیں نہ کہیں ہمارے ذہنوں میں یہ بات گھر کرچکی ہے کہ سائنس پڑھنا یا دنیاوی علوم کا مطالعہ کرنا خود کو گناہوں سے آلودہ کرنے کے مترادف ہے۔ اس کے برعکس دین، یعنی اسلام، صرف عبادات (یعنی نماز، روزہ، حج اور زکوٰۃ) ہی کا نام ہے۔

جب یہ پہلو ذہن میں رکھتے ہوئے ہم امام غزالیؒ کی ''احیاء العلوم'' کا مطالعہ کرتے ہیں تو معلوم ہوتا ہے کہ انہوں نے طبّ اور حساب جیسے غیر شرعی علوم تک کو ''فرضِ کفایہ'' قرار دیا ہے۔ علاوہ ازیں، امام غزالیؒ نے اپنے دور کی بعض اہم فنیات مثلاً نشتر زنی (جسے ہم موجودہ زمانے کی ''سرجری'' کی قدیم شکل بھی کہہ سکتے ہیں)، کاشتکاری (زراعت)، پارچہ بافی (ٹیکسٹائل) اور لباس سازی وغیرہ تک کو فرضِ کفایہ میں شمار کیا ہے۔ امام غزالیؒ کے نزدیک، اگرچہ ان علوم و فنون کا تعلق شریعت کے تعین سے نہیں مگر ان سے لاتعلقی اور بے اعتنائی کی وجہ سے معاشرہ (اپنی اجتماعی حیثیت میں) مشکلات اور خرابیوں کا شکار ہوسکتا ہے۔

مولانا شہاب الدین ندویؒ اس نکتے پر تبصرہ کرتے ہوئے لکھتے ہیں: ''اس لحاظ سے موصوف (امام غزالیؒ) اگر آج زندگی ہوتے تو موجودہ دور کے سائنسی علوم کو، ہماری ملت کی موجودہ زبوں حالی کے پیشِ نظر، فرضِ کفایہ ہی نہیں بلکہ فرضِ عین قرار دے دیتے، جن سے آج قوموں کا عروج و زوال وابستہ ہوگیا ہے۔''

قرآنِ حکیم میں سائنسی مباحث کے حوالے سے جائزہ لیں تو ہمارے سامنے تین بڑے مکاتبِ فکر آتے ہیں:

اوّل - وہ مکتبِ فکر جو قرآنِ پاک کو صرف اور صرف دینی اور شرعی مسائل کا مجموعہ سمجھتا ہے۔ لہٰذا، جب بھی اس کے سامنے قرآنِ حکیم اور جدید سائنس کے بارے میں کوئی بحث پیش ہوتی ہے تو وہ اپنا تمام علمی زور اس پہلو سے دامن بچانے، اور ان مباحث کی افادیت سے انکار کرنے میں لگا دیتا ہے؛

دوم - وہ طبقہ جو قرآنِ پاک کو ''سائنس'' کی کتاب سمجھتا ہے۔ اس مکتبِ فکر کی رائے میں قرآنِ حکیم کی اصل دعوت سائنسی نوعیت کی ہے، جبکہ شرعی و مذہبی امور ثانوی حیثیت رکھتے ہیں۔ اس طبقے کے نقطۂ نظر کی وضاحت یوں بھی کی جاسکتی ہے کہ قرآنِ پاک کی ہر آیت کو صرف سائنس ہی کی نظر سے دیکھنا چاہئے اور ہر آیت مبارکہ میں سے سائنس ''برآمد'' کرنی چاہئے؛

سوم - تیسرے مکتبِ فکر کو ہم ''معتدل طبقہ'' بھی کہہ سکتے ہیں کیونکہ یہ قرآنِ حکیم میں دین اور دنیا، دونوں کے مباحث سے متعلق آیات و احکام کی موجودگی کا قائل ہے۔

علاوہ ازیں، یہ طبقہ واضح طور پر اس بات کو بھی سمجھتا ہے کہ قرآنِ پاک میں مظاہرِ فطرت سے متعلق آیات کا مقصد بھی بنی نوع انسان تک فلاح اور ہدایت کی دعوت پہنچانا ہے، کیونکہ یہی اسلام کی اصل دعوت ہے اور اسی دعوت پر لبیک کہنے میں دنیا اور آخرت کی کامیابی ہے۔ قرآنِ حکیم اور احادیثِ مبارکہ ﷺ کی تعلیمات سے بھی اسی نقطۂ نظر کی تائید ہوتی ہے۔

اب یہاں آکر یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ قرآنِ پاک کی آیات، قیامت تک کیلئے ناقابلِ تحریف ہیں۔ یعنی ان میں ردّ و بدل کی کوئی گنجائش، ہرگز موجود نہیں۔ اس کے برعکس، سائنس ایک مسلسل تبدیل ہوتا رہنے والا، ہر دم تغیر پذیر، اور ہر لحظہ ترقی کرتے رہنے والا علم ہے۔ اس کا مطلب ہوا کہ اگر آیاتِ قرآنی کی کوئی سائنسی توجیح آج سے دو سو سال پہلے کی گئی تھی تو بہت ممکن ہے کہ آج وہ صحیح نہ رہی ہو۔ اسی طرح یہ بھی ممکن ہے کہ آج کے جن مروجہ سائنسی نظریات کی روشنی میں آیاتِ قرآنی کی کوئی عقلی (سائنسی) وضاحت کی جارہی ہے، وہ نظریات بھی آج سے 100 یا 200 سال بعد تبدیل ہوجائیں۔ پھر ہم کیا کریں گے؟ کیا ہم قرآنِ پاک کی اُن آیاتِ مقدسہ کی صداقت اور حرمت سے انکار کردیں گے یا پھر نئے نظریات کے لحاظ سے ان کی کوئی نئی سائنسی وضاحت تلاش کریں گے؟

اس سوال کا جواب تلاش کرنے کیلئے سب سے پہلے کچھ نازک معاملات کا سمجھنا ضروری ہے۔ جیسا کہ ہم دیکھ چکے ہیں، آیاتِ قرآنی اور احادیثِ مبارکہ ﷺ کی تعلیمات سے یہی معلوم ہوتا ہے کہ قرآنِ پاک دین و دنیا، دونوں کے متعلق احکام و ہدایت کا ایک متوازن مجموعہ ہے۔ لہٰذا قرآنِ حکیم کو محض ایک سائنسی کتاب سمجھنا اور اس کی آیاتِ مبارکہ میں سائنسی فارمولے یا مساواتیں تلاش کرنا کوئی قابلِ تعریف عمل نہیں۔

قرآنِ پاک کے سائنسی اور عقلی پہلوؤں پر بات کرتے ہوئے ہمیں یہ یاد رکھنا چاہئے کہ قرآنِ حکیم کا ایک مخصوص اندازِ بیان ہے۔ یہ مظاہرِ قدرت اور نظامِ کائنات کی طرف ہماری توجہ مبذول کراتا ہے، ہمیں ان کے بارے میں اشارات دیتا ہے، ہمارے تجسس کو اُبھارتا ہے، آمادۂ تحقیق کرتے ہوئے اللہ کی دعوت ہم تک پہنچاتا ہے اور آگے بڑھ جاتا ہے۔

اب یہ ہماری اپنی سمجھ بوجھ، دستیاب معلومات کی فراوانی اور فکر کی گہرائی پر منحصر ہے کہ ہم ان قرآنی آیات سے کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں۔ یعنی قرآنِ پاک کی آیاتِ مقدسہ کی سائنسی اور عقلی وضاحت کے غلط یا درست ہونے کی تمام تر ذمہ داری ہم پر عائد ہوتی ہے۔ لہٰذا، ایک انسانی رائے کی بنیاد پر آیاتِ قرآنی کے بارے میں کوئی حتمی اور فیصلہ کن حکم صادر کرنا کسی بھی طرح سے عقل مندی نہیں کہلائے گا۔

یہاں ہم ڈاکٹر ذاکر نائیک کے اس قول سے اتفاق کریں گے کہ قرآنِ پاک ''سائنس'' کی کتاب نہیں بلکہ Signs (نشانیوں) کی کتاب ہے۔ (یاد رہے کہ عربی لفظ ''آیت'' کا مطلب بھی علماء نے ''نشانی'' ہی لیا ہے۔ گویا قرآنِ پاک کی ہر آیت، اللہ تبارک و تعالیٰ کی ایک نشانی ہے جس کا مقصد ہمیں راہِ ہدایت کی طرف متوجہ کرنا ہے۔) اس ضمن میں مولانا شہاب الدین ندویؒ کی رائے بھی برمحل رہے گی۔ وہ فرماتے ہیں کہ شرعی امور کے برعکس، مظاہرِ قدرت اور نظامِ فطرت سے تعلق رکھنے والی آیاتِ قرآنی کی تفسیر کے معاملے میں خود مفسرین کے درمیان بھی خاصا اختلافِ رائے موجود ہے۔ یعنی اس قسم کی آیاتِ مبارکہ کی تفسیر کبھی مکمل یا ''حرفِ آخر'' نہیں بن سکتی۔ بلکہ علومِ کائنات (یعنی سائنسی علوم) میں جیسے جیسے ترقی ہوتی جائے گی، ویسے ویسے ان آیاتِ مبارکہ کا بہتر مفہوم اور ان کے حیرت انگیز معجزانہ پہلو بھی ہم پر واضح ہوتے چلے جائیں گے، جو دراصل نوعِ انسانی کی فکری و اعتقادی اور تہذیبی و تمدنی، ہر اعتبار سے رہنمائی کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

(جاری ہے)

فہرستِ مضامین

مستقل عنوانات — صفحہ نمبر

اِک نسخہ کیمیا......اعتراظات، اعترافات اور جوابات 1

بازگشت ...... قارئین کی بے لاگ رائے اور تبصرہ 5

اداریہ...... متفرق باتیں 8

دنیائے سائنس......سائنس کے میدان میں تحقیق و ترقی کا احوال تازہ 10

سافٹ ویئر، ہارڈ ویئر...... کمپیوٹر سائنس اور ٹیکنالوجی کے شعبے میں تازہ پیش رفت 16

ڈیفنس کارنر...... دنیا بھر سے دفاعی خبروں کا انتخاب .... از: ندیم احمد 18

متفرق مضامین

ذیابیطس-ایک خاموش قاتل .... تحریر: ڈاکٹر جاوید اقبال 20

پاک فضائیہ-موجودہ حالات اور مستقبل کے روشن امکانات ...... تحریر: دانش انور، نظرِ ثانی: ندیم احمد 22

ڈینگی اور کانگو سے حفاظت .... پروفیسر ڈاکٹر امتیاز احمد، ڈاکٹر سید صلاح الدین قادری 27

ذریعہ تعلیم-قرآن و حدیث کی روشنی میں .... تحریر: اشتیاق احمد 41

مسلم دنیا میں صنعت و تجارت کا احیاء .... تحریر: ظفر اقبال اعوان 43

سائنسی افسانہ .... تحریر: امجد علی مہمند 49

کچھ زہروں کے بارے میں .... تحریر: محمد عمران رائے 52

کمپیوٹر سائنس اور ٹیکنالوجی

ایس ڈی میموری کارڈ 58

کمپیوٹر ٹپس اور ٹربل شوٹنگ 60

جلد نمبر 13، شمارہ نمبر 11، نومبر 2010ء

رجسٹرڈ نمبر: **SC-964**

سرپرست: نعیم احمد ایڈووکیٹ

قیمت فی شمارہ: 45 روپے

سالانہ خریداری: برائے پاکستان: 700 روپے

مشرقِ وسطیٰ: 150 سعودی ریال

امریکہ/کینیڈا: 45 ڈالر (امریکی)

یورپی ممالک: 20 پونڈ (برطانوی)

خط و کتابت کا پتا: 139-سنی پلازہ، حسرت موہانی روڈ،

کراچی-74200

ٹیلی فون نمبر: (+92)(21)2625545

ای میل ایڈریس: globalscience@yahoo.com

global.science@yahoo.com

قومی زبان، ذریعہ تدریس: خاص نمبر

(محمد رشید۔ شاہ فیصل کالونی، ملتان)

آپ اتنے عرصے سے اردو کے حق میں لکھ رہے ہیں۔ پاکستان میں کچھ اور بھی پڑھے لکھے اور دانشور ٹائپ کے دیوانے ہونگے جو کہتے ہوں گے کہ صرف اپنی زبان ہی میں تعلیمی عمل کے ذریعے سے تخلیقی و تعمیری صلاحیتوں کو ابھارا جاسکتا ہے اور یہ کہ ''بدیسی زبان'' کے ذریعے سے تعلیمی عمل معصوم و نوخیز اذہان کی تخلیقی و تعمیری صلاحیتوں کو مرجھا دیتا ہے۔

آپ سے گذارش ہے کہ ''قومی و مادری زبان... ذریعہ تعلیم و تدریس'' کے موضوع پر اپنے شذرات، مضامین، پاکستان کے دوسرے اہل علم اور دانشور حضرات کے مقالے و مضامین اور دیگر ترقی یافتہ ممالک کے ماہرین کے مضامین پر مشتمل ایک خاص نمبر ضرور نکالیں تاکہ اس موضوع پر ایک مکمل و موثر حوالہ جاتی کتاب مرتب ہو اور اساتذہ کرام، تعلیمی ماہرین اور پالیسی سازوں کی ذہن سازی کیلئے دستیاب ہو۔ اس ضمن میں بعض بڑے بڑے ماہرین، سائنسدانوں اور دانشوروں میں جو کنفیوژن اور احساس کمتری پایا جاتا ہے، اس کا کسی درجہ ازالہ کیا جاسکے۔

اگر اس موضوع پر خاص نمبر شائع کرنے کیلئے ذہن آمادہ ہوتا ہے تو گزارش ہے کہ اوریا مقبول جان صاحب کے ان کالموں کو بھی اپنے خاص نمبر میں ضرور جگہ دیجئے گا جو انہوں نے ''قومی و مادری زبان بطور ذریعہ تعلیم و تدریس'' کے موضوع پر تحریر کئے ہیں۔ حقیقت یہ ہے کہ اس موضوع پر اوریا صاحب کے کالم نے بے حد متاثر کیا کہ انہوں نے تو انسان کی پانچ ہزار سالہ تاریخ کی گواہی سے یہ ثابت کرنے کی کوشش کی ہے کہ ترقی و تعمیر کی سب سے بڑی دشمنی، اپنے نوخیز بچوں کو ''بدیسی زبان'' میں تعلیم دینے کی کوشش کرنا ہے۔ امید ہے اس موضوع پر جلد کوئی پیشرفت فرمائیں گے۔ یہ ''اردو'' زبان سے آپ کی محبت کا امتحان ہے۔

☆ آپ کا فرمانا بالکل بجا ہے۔ تاہم، اس حوالے سے کوئی خاص نمبر شائع کرنے سے پہلے ضروری ہوگا کہ

دیگر قارئین سے بھی اس بارے میں رائے لے لی جائے تاکہ تدریس اور زبان کے حوالے سے کسی خاص نمبر کے مندرجات کی نوعیت کا تعین پہلے سے کرلیا جائے اور اسے موثر ترین انداز میں پیش کیا جائے۔

سوائے جگتوں کے کچھ نہیں تھا

(ایم اسلم۔ ملتان، بذریعہ ای میل)

ستمبر کا شمارہ حسب معمول دیر سے ملا۔ باقی سب تو ٹھیک تھا لیکن محمد اسلام نشتر کا مضمون ''تجربہ گاہ'' پڑھ کر ایسا لگا جیسے نشتر صاحب نے پورا ہفتہ پنجابی ڈرامے دیکھنے کے بعد مضمون لکھا ہو۔ سوائے جگتوں کے کچھ بھی نہیں تھا۔ مضمون پڑھ کر انتہائی دکھ ہوا۔ خاص طور پر جو پیرا کارگل پر لکھا ہے اس پر اور ڈاکٹر ثمر مند مبارک پر جو تبصرہ کیا اُس پر۔ برائے مہربانی اس طرح کے بیکار مضمونوں کیلئے گلوبل سائنس کے قیمتی صفحات ضائع مت کیا کیجئے، مہربانی ہوگی۔

کم از کم پچھلے کو تو خراب نہ کیجئے

(محمد عدنان صفدر۔ واہ انجینئرنگ کالج، راولپنڈی)

گلوبل سائنس اچھا جارہا ہے، اور یہ سب آپ اور آپ کی ٹیم کی بھی محنتوں کا نتیجہ ہے۔ لیکن آپ اگر کچھ نیا تو نہیں کرسکتے تو کم از کم پچھلے کو تو نہ خراب کیجئے۔ جیسا کہ آپ نے ستمبر 2010ء کے ایڈیشن میں دنیائے سائنس، ڈیفنس کارنر، سافٹ ویئر/ہارڈ ویئر اور صحت عامہ جیسے مستقل سلسلوں کو منظر سے غائب کرکے کیا ہے۔ گلوبل سائنس کا ایک قاری ہونے کے ناتے یہ میرا حق ہے کہ میں اس کیلئے تجاویز دوں تاکہ اسے خوب سے خوب تر بنایا جاسکے۔ ذیل میں میری کچھ تجاویز ہیں جو میرے خیال میں آپ اپنے موجودہ وسائل کے اندر رہتے ہوئے بھی پوری کرسکتے ہیں:

اول: آپ نے گلوبل سائنس کے ذریعے کئی مرتبہ اینٹی وائرس کے بارے میں اور ڈاؤن لوڈ کرنے کے بارے میں آگاہ کیا ہے۔ لیکن میرا سوال یہ ہے کہ جب پی سی میں وائرس آجائے تو پھر کیا کیا جائے؟ جب کوئی بھی اینٹی وائرس انسٹال ہو کر ٹھیک سے کام نہ کرسکے؟ اس بارے میں ضرور کچھ ڈاؤن لوڈز کا ذکر کیجئے؛

دوم: گلوبل سائنس کو ترقی کی منازل طے کرکے اعلیٰ مقام پر پہنچنے کیلئے زیادہ سے زیادہ نئے قارئین کی ضرورت ہے۔ اس کیلئے آپ گلوبل سائنس میں ڈی بگ، سائنس دوست، سمجھیں ان کے کام کو، اور سائنسی سوال سائنسی جواب جیسے سلسلوں کو دوبارہ زندہ کیجئے تاکہ نئے پڑھنے والوں کی دلچسپی بڑھے؛

سوم: نیٹ نامہ میں اصلاحات اور نئی ویب سائٹ کو متعارف کرانے کی ضرورت ہے۔ علاوہ ازیں ڈاؤن لوڈز کا سلسلہ بھی مستقل اور دلچسپی سے بھرپور کیا جائے؛

چہارم: عصرِ حاضر کے مخفی علوم، جیسے کہ ہپناٹزم اور ٹیلی پیتھی پر بھی کچھ شائع کیجئے؛

پنجم: جیسا کہ آپ کچھ سال پہلے کے شماروں میں تعلیمی ڈاؤن لوڈز اور اعلیٰ تعلیم کیلئے بیرونی ممالک کی ویب سائٹس پر شائع کرچکے ہیں، تو برائے مہربانی ان کو ایک بار پھر زندہ کیجئے لیکن نئی معلومات کے ساتھ؛

ششم: آپ اپنی ویب سائٹ پر گلوبل سائنس کمیونٹی بنائیے جس پر قارئین ایک دوسرے سے سائنسی معلومات وغیرہ کا تبادلہ کرسکیں۔ اور نہیں تو گلوبل سائنس کا گروپ یا پیج ہی ''فیس بک'' پر بنا ڈالئے؛

ہفتم: ''گلوبل سائنس انعامی کوئز'' کا سلسلہ دوبارہ شروع کیجئے لیکن انعام میں ایک گزشتہ شمارہ رکھ دیجئے تاکہ دلچسپی بھی رہے اور علم بھی ملے۔

لیکن اب میرے اس تنقید اور تجاویز سے بھرے خط کے جواب میں آپ یہ نہ کہئے گا کہ تنقید کرنا اور تجاویز دینا تو دنیا کا سب سے آسان کام ہے؛ کیونکہ بہرحال یہ تنقید اور تجاویز کسی کی محنت پر پانی پھیرنے کے بجائے صرف گلوبل سائنس کی بہتری ہی کیلئے ہیں تاکہ اسے خوب سے خوب تر بنایا جاسکے۔

میں آپ کو "نیٹ نامہ" کیلئے کچھ ویب سائٹس اور "ڈاؤن لوڈز" کیلئے کچھ ڈاؤن لوڈز کے متعلق بتانا چاہتا ہوں۔ علاوہ ازیں کیا بی بی سی اُردو جیسی ویب سائٹس پر شائع مضامین کو رسالے میں شائع ہونے کے غرض سے آپ کو بھیج سکتا ہوں؟

☆ یاد رکھئے کہ ہم گلوبل سائنس میں دوسری جگہوں پر شائع شدہ تحریروں کو من وعن شائع نہیں کرتے۔ البتہ، اگر آپ کسی تحریر کو گلوبل سائنس کیلئے مفید محسوس کریں تو اسے ترمیم و اضافہ جات اور اصل ماخذ کے حوالے کے ساتھ ہمیں ارسال کر سکتے ہیں۔ آپ کی تمام تجاویز یقیناً قابلِ عمل ہیں۔ لیکن ان سب پر صحیح انداز سے عمل درآمد کرنے کیلئے ہمیں موجودہ کے مقابلے میں کہیں زیادہ افرادی قوت درکار ہے، جو نہ صرف زبان جانتی ہو بلکہ کسی خاص موضوع پر سلیس انداز میں مضامین لکھنے کی بھی اہل ہو۔ سرِدست یہ صورت حال ہے کہ آمدہ تحریروں کی اکثریت کو ہمیں خاصی محنت کے بعد اشاعت کے قابل بنانا پڑتا ہے۔ امید ہے کہ ہمارا مسئلہ سمجھ گئے ہوں گے۔

کہاں سائنس، کہاں مذہب؟

(سلیم انور۔ حیدرآباد)

گلوبل سائنس کا شمارہ جولائی میرے سامنے ہے۔ صفحہ اول کھولا تو "فلکیات، علم نجوم اور قرآن پاک" کا عنوان باصرہ نواز ہوا۔ طبیعت ایک دم مکدر ہوگئی۔ کہاں سائنس، کہاں مذہب؟ بھائی! اس سے قبل بھی میں نے چند مختصر سطور آپ کی خدمت میں ارسال کی تھیں اور عرض کیا تھا آپ "سراسر موم ہو جا یا سنگ ہو جا" کے مترادف، مولوی ہو جائیں یا پھر سائنس دان بن جائیں۔ "سائنس اور مذہب" دو علیحدہ شعبہ جات ہیں۔ آپ نے اپنی بلی کا نام نور جہاں رکھ دیا ہے تو اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا۔ بلی بلی ہی رہے گی، نور جہاں نہیں بنے گی۔ بالکل جیسے انگریز اپنے کتے کا نام ٹیپو رکھا کرتے تھے۔ آپ گلوبل سائنس کا نام تبدیل کر کے "تعلیم اسلام" رکھ دیجئے کیونکہ اس رسالے سے آپ کے "Two minded" ہونے کا اظہار ہوتا ہے! کسی دانشور نے کہا ہے کہ انسان پہلے سامری پر ایمان لایا، پھر مذہب پر یقین لایا۔ "قرآن عظیم" ایک لافانی صحیفہ آسمانی ہے؛ اِسے صرف علم نجوم اور غیب کے حالات تک محدود نہ کیجئے۔ مسلمانوں کو اسلام کے نام پر صرف مذہب تک محدود نہ کیجئے۔ سائنس دان آج چاند پر جا رہے ہیں، آپ ہم کو صرف مسجد کی چار دیواری میں قید کرنے کیلئے بے مقصد باتوں میں اُلجھا رہے ہیں۔ میں پھر لکھ رہا ہوں کہ میں ایک راسخ العقیدہ مسلمان ہوں لیکن اللہ تعالیٰ رب العالمین ہے اور وہ ہر انسان کی شہ رگ کے قریب ہے۔ اس لئے کہا گیا ہے: "دل بدست کہ حج اکبر است۔" آپ اس بحث کو چھیڑ کر ان لوگوں کو اسلام مخالف بنا رہے ہیں جو فلکیات کے حامی ہیں اور یونیورسٹی میں اس شعبے کے طالبعلم ہیں۔

☆ گزارش ہے کہ گلوبل سائنس میں شائع شدہ، جس تحریر پر آپ نے اعتراض فرمایا ہے، اگر آپ اسے عنوان سے لے کر آخری سطر تک پڑھ لیتے تو بہت اچھا ہوتا۔ اس شمارے سے "اِک نسخہ کیمیا" کے تحت آپ اور آپ جیسے دوسرے قارئین کے اعتراضات کے جوابات دینے کا سلسلہ شروع کیا ہے؛ برائے مہربانی جب یہ سلسلہ مکمل ہو جائے تو اسے پڑھنے کے بعد اپنی تنقیدی رائے سے ضرور آگاہ فرمائیے گا۔

نہایت باریک اور نازک کام

(محمد عمر فاروق۔ پی اے آر ڈی، پشاور)

اللہ آپ کو شفائے کاملہ عطا فرمائے، آپ کو ملک و ملت کی فلاح کا ذریعہ بنائے اور آپ کی کوششوں کو بارآور فرمائے (آمین)۔ میں خاصے عرصے سے آپ کے رسالے کا باقاعدہ قاری اور سالانہ خریدار ہوں۔ سارے شمارے وقت پر موصول ہوئے مگر شمارہ جون 2010ء موصول نہیں ہوا۔ اس کی فون پر دو مرتبہ شکایت بھی کی مگر پھر بھی نہیں ملا۔ اسکا تذکرہ اس لئے کر دیا کہ بندہ سرکاری ادارے کے کیمپس میں رہائش پذیر ہے اور تقریباً تمام لوگوں کی ڈاک بروقت موصول ہوتی ہے۔ آپ کا رسالہ نہایت ہی شاندار ہے اور اُردو کی دنیا میں بے مثال ہے۔ یہ ایک انتہائی صبر آزما کام ہے جسے آپ انجام دے رہے ہیں۔

"اِک نسخہ کیمیا" کے متعلق عرض ہے کہ یہ ایک نہایت ہی باریک اور نازک کام ہے۔ اِس قسم کے کام میں ذرا سی لاپرواہی اور لغزش بہت بڑے نقصان کا باعث بن سکتی ہے۔ اِس عنوان کے تحت قلم اُٹھانے سے پہلے کافی غور و فکر اور متعلقہ شعبے کے ماہرین سے مشاورت کے ساتھ ساتھ خصوصی طور پر یادِ الٰہی (دعا کی کثرت، باوضو ہو سکے تو اعتکاف) بھی ضروری ہے۔

اِس سلسلے میں "غزالی" میں مضمون "غور و فکر" کا مطالعہ بہت مفید رہے گا۔ مشاورت اور رہنمائی کے بغیر اخلاص سے کئے گئے کام بھی فتنے کا باعث بن سکتے ہیں؛ اور جہاں تک دینی ماہرین سے رہنمائی لینے کی بات ہے تو آپ اِس لحاظ سے بھی خوش قسمت ہیں کہ پاکستان کے چوٹی کے دینی ادارے جو پورے عالمِ اسلام میں نمایاں مقام رکھتے ہیں، کراچی میں واقع ہیں جبکہ آپ بھی کراچی میں ہیں۔ ان اداروں میں جامعۃ الرشید، احسن آباد؛ جامعہ علوم الاسلامیہ بنوری ٹاؤن اور جامعہ دارالعلوم کراچی خاص طور سے قابلِ ذکر ہیں۔

دینی ماہرین کی پذیرائی کا بڑا فائدہ یہ ہوگا کہ مقصود کا حصول آسان اور جلدی ہو جائے گا۔ ایک اور بات بہت اہم ہے: بعض اوقات ماہنامہ گلوبل سائنس میں بے مقصد اور غیر ضروری طور پر جانداروں کی تصاویر شائع ہو جاتی ہیں۔ ایسا بالکل نہ کیجئے اور خصوصی طور پر نسوانی تصاویر سے تو بالکل پرہیز کیجئے۔

اگر خط میں کوئی بات بری لگی ہو تو برائے مہربانی معاف کیجئے گا۔ ایک سائنسی جریدے کو خط میں غیر سائنسی باتیں تو لکھ ڈالیں مگر اِن شاءاللہ وہ سائنس تحریک میں مددگار ثابت ہونگی کیونکہ میں آپ کے دل میں موجود اس درد اور تڑپ کو محسوس کرتا ہوں۔ میری دل سے دعا نکلتی ہے کہ اللہ غیب سے آپ کی نصرت و امداد کرے اور آپ کے ذریعے اُمت کو فائدہ پہنچائے (آمین)۔

☆ آپ کی تجاویز اور ارسال کردہ کتب کا شکریہ۔ حصول رہنمائی کی غرض سے ہم اِن کا بھی مطالعہ کر رہے ہیں۔ دعا فرمائیے کہ اللہ تعالیٰ ہمیں راہ راست پر رہنے کی توفیق عطا فرمائے (آمین)۔

☆☆☆☆☆

اداریہ

وہی رفتار بے ڈھنگی...

ہر مہینے گلوبل سائنس کی اشاعت میں تاخیر، گویا معمول بنتی جارہی ہے۔ کہتے ہیں کہ اگر کوئی جواز، معمول بن جائے تو اسے "عذر لنگ" سمجھنا چاہئے۔ ہماری صحت کا معاملہ بھی کچھ اسی طرح سے بن کر رہ گیا ہے۔ سچی بات تو یہ ہے کہ ہر مہینے اپنی کوتاہیوں پر معذرت کرتے کرتے اب خود ہمیں بھی اکتاہٹ ہونے لگی ہے۔ لہٰذا، اس مہینے گلوبل سائنس کی اشاعت میں غیر معمولی تاخیر پر ہم کوئی معذرت نہیں کریں گے بلکہ نہایت ایمانداری کے ساتھ اس کی ذمہ داری قبول کریں گے— کیونکہ اگر یہ شمارہ، نومبر کے آخری ہفتے یا دسمبر کی ابتدائی تاریخوں میں آپ تک پہنچ رہا ہے تو اس کی وجہ کوئی اور نہیں، سوائے ہمارے اپنے۔ لیکن کریں بھی تو کیا کریں کہ بعض مرتبہ ذہن کچھ اس طرح سے ملکی حالات کی وجہ سے تناؤ کا شکار ہو جاتا ہے کہ کچھ اور سوچنے کی ہمت ہی باقی نہیں رہتی۔ آپ خود ہی غور فرمایئے کہ جس شخص نے اپنی پوری زندگی میں کبھی پیسہ کمانے کو مطمع نظر نہ بنایا ہو، بلکہ اپنے کام کی پورے خلوص اور محنت کے ساتھ انجام دہی کو اپنے لئے ایمان کی مانند تصور کیا ہو؛ اگر اسے اُٹھتے بیٹھتے "آٹے دال کا بھاؤ" معلوم ہونے لگے، وقت اور حالات بار بار اسے احساس دلانے لگیں کہ پیسہ ہی زندگی کی سب سے بڑی ضرورت ہے، تو اس پر کیا بیتے گی؟ ہمارا معاملہ بھی آج کل کچھ ایسا ہی ہے۔

تھوڑے لکھے کو بہت جانئے اور سمجھ لیجئے کہ ہم اس وقت کس ذہنی اذیت سے گزر رہے ہیں۔ اگر تاخیر کے باوجود بھی آپ اس شمارے کو قبول فرماتے ہیں تو بسر وچشم۔

اہلِ علم کا مستقبل "کلرک بادشاہوں" کے ہاتھوں میں!

لیکن معاملہ صرف ہماری ذات کا یا گلوبل سائنس کا ہرگز نہیں۔ ابھی پچھلے دنوں کی بات ہے، برادرم سید صلاح الدین قادری "ڈینگی اور کونگو" کے بارے میں اپنا مضمون بہت دنوں بعد تیار کر کے لائے (جس کی فرمائش ہم نے اُن سے اکتوبر کے مہینے ہی میں کردی تھی)۔ تاخیر کی وجہ دریافت کی تو انہوں نے اپنا دکھڑا خاصی تفصیل سے ہمارے گوش گزار کیا، جسے ہم نے مذکورہ مضمون میں بطور ابتدائیہ شامل کر دیا ہے (ملاحظہ فرمایئے: صفحہ 27 تا 28)۔ اُن کے حالات جان کر یہ احساس ہوا کہ وطنِ عزیز میں صاحبِ علم ہو جانے سے کہیں بڑھ کر کامیابی یہ ہے کہ کسی "منافع بخش" سرکاری محکمے میں کلرک لگ جایا جائے۔ بلکہ ہم اب تو یہ کہنے میں خود کو حق بجانب محسوس کرتے ہیں کہ حکومت کو باقاعدہ قانون سازی کے ذریعے سیکشن آفیسروں اور سیکریٹریوں جیسے عہدے ختم کر کے صرف کلرکوں کے عہدے ہی برقرار رکھنے چاہئیں۔ گئے وقتوں میں بڑے بوڑھے جہاں بہت سی دعاؤں کے ساتھ ساتھ یہ دعا بھی دیا کرتے تھے کہ بیٹا "اللہ تمہیں تھانے اور کورٹ کچہری کے شر سے محفوظ رکھے،" تو آج کے زمانے میں بزرگوں کو یہ دعا بھی دینی چاہئے کہ اللہ اُن کے پیاروں کو ہر ایسے موقعے سے محفوظ رکھے کہ جب انہیں سرکاری محکموں کے کلرکوں کا محتاج بننا پڑے۔

اب آپ خود ہی بتایئے کہ ایک شخص جس نے پی ایچ ڈی کر لیا ہو؛ اُس کا پی ایچ ڈی الاؤنس جاری کرنے، اور اسے درست طور پر ترقی دینے میں وزیرِ تعلیم یا سیکریٹری تعلیم سے زیادہ کردار کلرکوں کا ہو، تو کیا یہ بہتر نہیں ہوگا کہ اِن اہم عہدوں پر کلرکوں ہی کو تعینات کر دیا جائے۔ علم حاصل کرنے اور علم پھیلانے سے محبت اپنی جگہ، لیکن برادرم سید صلاح الدین قادری کی بپتا سن کر ہم نے بے اختیار اللہ کا شکر ادا کیا کہ ہم اُستاد نہیں بنے، ورنہ جاہل کلرکوں کے ہاتھوں اُستاد کی عزت سادات کے یوں پامال ہونے کا صدمہ شاید ہم سے کبھی برداشت نہیں ہوتا۔

قیمت میں اضافے کی تیاری کر لیجئے!

شاید ہمارے قارئین کو یاد ہو کہ ہم نے 2009ء کے اختتام پر گلوبل سائنس کی قیمت مزید بڑھانے کا ارادہ ظاہر کیا تھا۔ تاہم، یہ سوچ کر ہم اپنے اس ارادے کو عملی جامہ پہنانے سے باز رہے کہ جو حال ہمارا ہے، ہمارے قارئین کا حال بھی اس سے کچھ مختلف نہیں۔ اسی لئے ہم نے گلوبل سائنس کی قیمت میں اضافے کو مزید ایک سال تک ملتوی کئے رکھا۔ لیکن بھلا ہو اہلِ جمہور کے "عوامی جمہوری انتقام" کا، جس نے اس ایک سال کے دوران روزمرہ اشیائے صرف سے لے کر کاغذ تک، ہر اُس چیز کی قیمت میں ہوش رُبا اضافہ ہونے دیا جو کسی بھی طرح ایک عام پاکستانی کی ضروریات میں شامل ہے، یا پھر اُسے فائدہ پہنچا سکتی ہے۔ جب ہماری حالت، قتیل شفائی مرحوم کے بقول

اُڑتے اُڑتے آس کا پنچھی دُور اُفق میں ڈوب گیا
روتے روتے بیٹھ گئی آواز کسی سودائی کی

والی ہوگئی، لیکن اُس پر بھی سرکاری رحم کے دروازے ہم جیسوں پر کھلنے کیلئے تیار نہ ہوئے، تو ہم نے مجبور ہو کر اپنا مدعا اپنے قارئین کے سامنے رکھنے کا فیصلہ کیا۔ ہمیں بخوبی احساس ہے کہ اس وقت پاکستان کے ایک عام شہری پر کیا بیت رہی ہے؛ ہمیں معلوم ہے کہ اُسے دو وقت کی روٹی، تن پر کپڑے اور سر پر چھت کیلئے کیا کیا جتن ہر روز کرنے پڑ رہے ہیں؛ ہم جانتے ہیں کہ اب وہ وقت صحیح معنوں میں آچکا ہے جب متوسط طبقے سے تعلق رکھنے والے ہمارے ایک قاری کو ہر ماہ گلوبل سائنس کا خریدنا واقعتاً "علمی عیاشی" محسوس ہو رہا ہوگا— لیکن اس حقیقت سے فرار بھی ممکن نہیں کہ موجودہ قیمت پر اس جریدے کی گاڑی کو مزید کھینچنا اب تقریباً ناممکن ہوتا جارہا ہے۔ گزارشِ احوالِ واقعی کچھ یوں ہے کہ ایک طرف عالمی

منڈی میں نیوز پرنٹ کی قیمت بڑھ رہی ہے تو دوسری جانب روپے کی قدر کرتی جارہی ہے۔ جریدے کی طباعت میں استعمال ہونے والی اشیاء کی قیمتوں سے لے کر اسے زیور طباعت سے آراستہ کرنے کیلئے ضروری خدمات کے معاوضوں تک، ہر چیز میں اضافے کا گراف ہر روز — اقبالؔ کے شاہین کی طرح — بلندی کی سمت مائل بہ پرواز ہو رہا ہے۔ ایسے میں، گلوبل سائنس کی بقاء کی خاطر، ہمیں جلد ہی اس کی قیمت میں بھی اضافہ کرنا پڑے گا۔ البتہ، اس بار شاید ہمیں 45 روپے سے براہِ راست 60 روپے پر جست لگانی پڑ جائے۔ دوسرا راستہ زیادہ سے زیادہ اشتہارات حاصل کرنے کا ہے، جس کیلئے فی الحال ہمارے دامن میں چند ایک زبانی وعدوں کے سوا کچھ نہیں۔ ہمیں نہیں معلوم کہ آنے والے کتنے مہینوں تک ہم اس رسالے کو موجودہ قیمت پر شائع کرتے رہیں گے۔ البتہ، اپنے قارئین کو اتنا یقین ضرور دلاتے ہیں کہ قیمت میں اضافے کے فیصلے پر اُسی وقت عمل درآمد ہوگا جب یہ معاملہ ہمارے بس سے باہر ہو جائے گا۔ تمام قارئین سے گزارش ہے کہ جہاں وہ اس ملک و ملت کیلئے، اپنے آفت زدہ بہنوں بھائیوں کیلئے دعا فرماتے ہیں، وہیں ہم گنہ گاروں کو بھی اپنی دعاؤں میں یاد فرمالیا کریں... کہ شاید کسی اور کو رحم آئے نہ آئے، اللہ تعالیٰ ہی کو ہمارے حالات پر رحم آجائے اور یہ جریدہ مالی طور پر مستحکم ہو جائے۔

امداد نہیں، قوم کے مستقبل میں سرمایہ کاری

جب بات مالی حالات کی چل ہی رہی ہے تو کچھ تذکرہ ایسے کرم فرماؤں کا بھی ہو جائے جنہوں نے گزشتہ چند ماہ کے دوران ہمارے دفتر فون کرکے اس خواہش کا اظہار کیا کہ وہ گلوبل سائنس کو مالی امداد دینا چاہتے ہیں۔ آپ کے خلوص کا بے حد شکریہ، لیکن جیسا کہ ہم پہلے بھی کئی بار عرض کر چکے ہیں، اگر آپ واقعی گلوبل سائنس کی کوئی مدد کرنا چاہتے ہیں تو ہماری مالی امداد ہرگز نہ کیجئے (اس معاملے میں مرحوم سائنس ڈائجسٹ کا حال ہمارے سامنے ہے، جو احباب کی مالی امداد کے باوجود زندہ نہ رہ سکا)۔ سچی بات تو یہ ہے کہ ہمارے نزدیک، سائنس کے عوامی ابلاغ کا یہ کام اپنی ذات میں تقدس کا ایک احساس لئے ہوئے ہے جسے لفظوں میں بیان کرنا شاید ہمارے لئے ممکن نہ ہو۔ لیکن اپنے چاہنے والوں کی طرف سے مالی امداد دینے کی خواہش کا اظہار، کہیں نہ کہیں ہمیں شعوری طور پر اس احساس میں مبتلا کر دیتا ہے کہ ہم اپنے مسائل کو درست طور پر قارئین کے سامنے پیش کرنے سے قاصر ہیں؛ اور غالباً اسی بناء پر وہ اس تذکرے کو "چندے کی اپیل" سمجھ رہے ہیں۔ ہمارے ساتھ مالی مشکلات ہیں، لیکن اپنے متمول قارئین سے چندہ لے کر اُن مسائل کو حل کرنا ہماری ناقص رائے میں کوئی دانشمندانہ عمل نہیں، بلکہ یہ اپنے ہی کام کی تقدیس کو پامال کرنے کے مترادف ہے۔

اس کے برعکس، ہم چاہتے ہیں کہ ہمارے وہ قارئین جو صاحبِ استطاعت ہیں، وہ اس ملک و قوم کے مستقبل میں سرمایہ کاری کریں... ایسی سرمایہ کاری جس کا نتیجہ وطنِ عزیز کی بہتر اور علم سے آراستہ نئی نسل کی صورت میں ظہور پذیر ہو۔ مثلاً ہمارے کچھ منصوبے — جو اِس قوم کا مستقبل سنوارنے کے ساتھ ساتھ اس ادارے کو بھی اپنے پیروں پر کھڑا ہونے میں مدد دے سکتے ہیں — محض اس وجہ سے اب تک ادھورے ہیں کیونکہ ہمارے پاس انہیں مکمل کرنے کیلئے ضروری سرمایہ موجود نہیں۔ لہٰذا، وہ قارئین جو گلوبل سائنس کی مدد کرنا چاہتے ہیں، اُن منصوبوں میں ہمارے ساتھ مختلف صورتوں میں شراکت کر سکتے ہیں۔ اس کی ایک مثال "گلوبل سائنس لغت" ہے، جو اپنی ابتداء میں لگ بھگ سات ہزار سائنسی اصطلاحات اور اُن کی درست لیکن عام فہم وضاحت پر مشتمل ہوگی۔ ظاہر ہے کہ لغت کی تیاری سے لے کر اس کی اشاعت تک، ہر مرحلے پر استناد اور درستگی پر بطورِ خاص نظر رکھنا ہوگی؛ اسی کے ساتھ ساتھ کمپوزنگ اور ادارت کے مراحل بھی خصوصی توجہ چاہتے ہیں؛ بعد ازاں اس لغت کی اشاعتِ اوّل کے اخراجات بھی بہت زیادہ ہوں گے۔ تاہم، اللہ تعالیٰ کی ذات پر پورے بھروسے کے ساتھ، ہم اتنا ضرور کہہ سکتے ہیں کہ اگر ایک بار یہ مراحل طے ہوگئے، تو یہ لغت نہ صرف عصرِ حاضر کے اُردو داں طبقے کیلئے ایک مفید علمی سرمایہ ثابت ہوگی، بلکہ اُن اُردو میڈیم طالب علموں کیلئے بھی نہایت کارآمد رہے گی جو محض اس بناء پر سائنس کے تصورات سمجھنے سے قاصر رہتے ہیں کہ وہ درست طور پر انگریزی نہیں جانتے؛ اور نصاب کی کتابوں میں سائنسی تصورات ایسے گنجلک پیرایۂ بیان میں پیش کئے جاتے ہیں کہ انہیں صرف "رٹا مار کر" ہی یاد کیا جاسکتا ہے — سمجھ کر ذہن نشین کرنا ممکن نہیں۔ کسی مخیّر قاری کی طرف سے اس منصوبے میں سرمایہ کاری کی ایک ممکنہ صورت یہ ہوسکتی ہے کہ وہ ہمیں "گلوبل سائنس لغت" کی طباعتِ اوّل کیلئے، ایک باقاعدہ معاہدے کے تحت، درکار سرمایہ فراہم کریں؛ ہمارے ساتھ گفت و شنید کرکے اس لغت کا ممکنہ وقتِ اشاعت متعین کریں؛ اور جب وہ لغت پہلی بار طبع ہو جائے تو وہ اپنی سرمایہ کاری کے عیوض اس کی کاپیوں کی مخصوص تعداد (مثلاً ایک ہزار) ہم سے بلا معاوضہ حاصل کرکے منتخب سرکاری اسکولوں میں خود تقسیم کریں۔ اگر انہیں اس معاملے میں مشکل درپیش ہو تو اسکولوں کی تلاش سے لے کر وہاں اس لغت کی ترسیل تک، ہر مرحلے پر ہم اُن کی معاونت کرنے کیلئے تیار ہیں۔ ہمیں بخوبی اندازہ ہے کہ "ملک و قوم کے مستقبل میں سرمایہ کاری" کا یہ تصور بالکل غیر روایتی، بلکہ انتہائی عجیب و غریب محسوس ہوتا ہے۔ لیکن درحقیقت بات صرف اتنی ہے کہ آج ہمیں "خیر" اور "خیرات" جیسے تصورات کو نئے تقاضوں کے تناظر میں دیکھنے کی ضرورت ہے۔ الحمدللہ، ہمارے پاس یہ کام کرنے کیلئے تجربہ اور صلاحیت موجود ہیں، لیکن وہ ضروری سرمایہ نہیں کہ جس کے استعمال سے اس کام کو پایۂ تکمیل تک پہنچایا جاسکے۔ توقع ہے کہ اس بار ہم اپنا مدعا درست طور پر بیان کرنے میں کامیاب ہوگئے ہوں گے۔

ہمیشہ کی طرح اس بار بھی قارئین سے دعاؤں کی گزارش کے ساتھ
آپ کا — علیم احمد

دنیائے سائنس

سائنس کے میدان میں تحقیق و ترقی کا احوالِ تازہ

بڑا دماغ: طویل العمری کا راز

مرسلہ: فضل الرحمٰن۔ خاران، بلوچستان (GSCSC-09-04)

ایک نئی تحقیق سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ جن ممالیہ جانوروں کا دماغ اُن کی اپنی جسامت کے اعتبار سے نسبتاً بڑا ہوتا ہے، وہ طویل عمر پاتے ہیں۔

کئی سال سے سائنسداں بڑے دماغ والے ممالیوں کی نشوونما پر تحقیق کر رہے ہیں کہ ان کی بلوغت کیلئے زیادہ وقت اور توانائی کی کیوں ضرورت ہوتی ہے۔

اس بارے میں ایک اہم مفروضہ ''کوگنیٹیو بفر ہائپوتھیسس'' (cognitive buffer hypothesis) ہے، جو یہ بتاتا ہے کہ بڑے دماغ والے ممالیہ، ماحولیاتی تبدیلیوں کے معاملے میں خاصے ''لچک دار مزاج'' ہوتے ہیں۔ یعنی وہ بدلتے ماحول کے مطابق خود کو بڑی جلدی ڈھال لیتے ہیں۔ یہ معتدل مزاجی، ان میں سیکھنے کے (یعنی اکتساب کے) عمل کو آسان بناتی ہے جس کی وجہ سے یہ جانور ماحولیاتی تبدیلیوں کے ساتھ بخوبی نبرد آزما ہو سکتے ہیں؛ نتیجتاً ان کی عمر بھی دراز ہوتی ہے۔

سینٹر فار ایکولوجیکل ریسرچ اینڈ فاریسٹری (CREAF) کے تحت کی گئی مذکورہ تحقیق نے اس مفروضے میں جان ڈال دی ہے۔ ماہرین کی اس ٹیم نے شماریاتی طریقہ (statistical method) اختیار کرتے ہوئے 493 جانوروں پر تحقیق کی؛ جن میں خزندوں (rodents) یعنی کتر کر کھانے والے ممالیوں سے لے کر تھیلی دار ممالیہ (marsupial) تک شامل تھے۔ اس مطالعے سے یہ نتیجہ حاصل ہوا کہ جن ممالیہ جانوروں کا دماغ بڑا ہوتا ہے، وہ طویل عمر پاتے ہیں؛ جیسے کہ چمپانزی، وہیل، ڈولفن اور ہاتھی وغیرہ۔

عام طور پر یہ سمجھا جاتا ہے کہ بڑی جسامت والے جانوروں ہی کی عمریں دراز ہوتی ہیں، مگر حالیہ تحقیق اس کی نفی کرتی ہے۔ جیسے کہ لکڑ بھگا (جو ایک جنگلی جانور ہے) بڑا دماغ رکھنے کی وجہ سے زرافے کی نسبت طویل عمر پاتا ہے، حالانکہ جسامت کے اعتبار سے زرافہ اس سے کہیں بڑا ہے۔

تحقیق کاروں کا یہ بھی کہنا ہے کہ معاملہ اس کے برعکس بھی ہو سکتا ہے۔ یعنی طویل عمر پانے کی وجہ سے ان کا دماغ بڑا ہوتا ہو؛ کیونکہ کوگنیٹیو بفر ہائپوتھیسس کے مطابق، جتنا دماغ کی جسامت کو طویل عمری میں دخل ہے، اتنا ہی دخل طویل عمری کے معاملے میں دماغی نشوونما کا بھی ہے۔ ''ہم یہ اخذ نہیں کر سکتے کہ کونسی رائے زیادہ صحیح ہے۔ البتہ اتنا ضرور طے ہو چکا ہے کہ طویل عمری اور بڑا دماغ ایک دوسرے کے ساتھ لازم و ملزوم ہیں''، تحقیقی ٹیم کے مینیجر نے کہا۔

شرحِ ادارت: 10 فیصد

اپنی صفائی آپ کرنے والے شمسی پینل

حمزہ زاہد۔ لاہور (GSCSCP-10-02)

علامہ اقبالؒ نے فرمایا تھا: اپنی دنیا آپ پیدا کر اگر زندوں میں ہے

لیکن اس خبر میں جن شمسی پینلوں کا تذکرہ ہم کرنے جا رہے ہیں وہ نہ تو زندہ ہیں اور نہ ہی اپنی دنیا آپ پیدا کر سکتے ہیں... البتہ وہ اس قابل ضرور ہیں کہ اپنی صفائی خود کر سکیں۔ ملاحظہ فرمائیے:

شمسی پینل لگانے کی بہترین جگہ صحرا ہے کیونکہ یہاں سورج ہمیشہ اپنی پوری آب و تاب سے چمکتا رہتا ہے۔ لیکن صحرا بہت گرد آلود اور ریتیلے ہوتے ہیں جہاں ہر وقت ریت اڑتی رہتی ہے۔ اس کا مطلب ہوا کہ ان شمسی پینلوں کو متواتر صاف کرنا پڑتا ہے تا کہ ریت اور گرد، شمسی پینلوں کے سورج کی روشنی حاصل کرنے میں رکاوٹ نہ بنیں اور شمسی پینل صحیح طرح سے کام کرتے رہیں۔ یہ ٹیکنالوجی، جس پر ہم بات کرنے جا رہے ہیں، اسی مسئلے کو حل کرتی ہے؛ کیونکہ اس کی مدد سے شمسی پینل اپنے آپ کو خود کار طریقے سے صاف کر سکیں گے۔

دلچسپ بات تو یہ ہے کہ اس ٹیکنالوجی کو مریخ پر بھیجے جانے والی متحرک گاڑیوں (rovers) کیلئے وضع کیا گیا تھا، لیکن یہ زمین پر بھی اتنی ہی کارآمد ثابت ہو سکتی ہے۔

''یہ نئی ٹیکنالوجی، شمسی پینل سے ریت اور گرد ہٹانے کیلئے برقی چارج استعمال کرتی ہے؛ اور اس کی مدد سے شمسی پینل پر سے صرف دو منٹ میں 90 فیصد سے بھی زیادہ گرد ہٹائی جا سکتی ہے''، پروفیسر مالے مزدمدر نے کہا، جو بوسٹن یونیورسٹی سے وابستہ ہیں۔ شمسی پینلوں پر جمع ہو جانے والی گرد، اُن تک پہنچنے والی دھوپ (سورج کی روشنی) کا راستہ روک لیتی ہے، جس کی وجہ سے ضروری مقدار میں بجلی بنانے کے قابل نہیں رہتے۔ چاند، مریخ پر بھیجی جانے والی متحرک گاڑیوں میں بھی حصولِ توانائی کا مرکزی ذریعہ شمسی پینل ہی ہوتے ہیں، جن کے گرد آلود ہو جانے کی وجہ سے ان گاڑیوں میں بننے والی بجلی بھی گھ

طور پر بننے نہیں پاتی؛ جس کا نتیجہ بالآخر اِن گاڑیوں کے ناکارہ ہونے کی صورت میں بھی ظاہر ہوسکتا ہے یا ان میں کوئی پیچیدہ خرابی تک پیدا ہوسکتی ہے۔

مریخ پر بھیجے گئے دو روورز (اسپرٹ اور اپرچونٹی) صرف اس لئے اپنے متوقع وقت سے زیادہ کام کر پائے تھے کیونکہ اچانک چلنے والی تیز مریخی ہواؤں نے ان کے شمسی پینلوں پر جمی گرد صاف کر دی تھی۔ ''لیکن ہم ہر مرتبہ اتنے خوش قسمت ثابت نہیں ہوسکتے'' جیٹ پروپلشن لیبارٹری (جے پی ایل)، ناسا میں پروجیکٹ مانیٹر، راؤ سورمپودی نے اظہارِ خیال کیا۔ 1996ء میں مریخ پر بھیجی گئی پہلی متحرک گاڑی ''مارس پاتھ فائنڈر'' کو اِن ہواؤں سے فیض اُٹھانے کا موقعہ ہی نہ مل سکا، کیونکہ تب مریخ پر تیز ہوائیں ہی نہیں چلی تھیں جو اس کے شمسی پینلوں کی صفائی کر دیتیں۔

دوسرے سیاروں کا تذکرہ تو چھوڑیئے، گرد نے زمین پر قائم شمسی توانائی والے نظاموں پر بھی کچھ کم غضب نہیں ڈھایا۔ مثلاً گرد کے ایک طوفان نے متحدہ عرب امارات میں قائم، دس میگاواٹ کے ایک شمسی بجلی گھر کی پیداوار گھٹا کر صرف 40 فیصد (یعنی چار میگاواٹ) تک کر دی تھی۔ ان پینلوں سے گرد صاف کرنے کیلئے خاصے وقت کے علاوہ ایک مہنگا نظام بھی درکار ہوتا ہے جو شمسی پینلوں کو نقصان پہنچائے بغیر صاف کر سکے۔ - اور ظاہر ہے کہ ڈھیر سارا پانی بھی درکار رہا ہوگا، جو صحرا میں نایاب اور سب سے قیمتی شئے ہے۔ ''اس نئی ٹیکنالوجی سے شمسی پینلوں کو خودکار طریقے پر پانی اور مزدوروں کی مدد کے بغیر صاف کیا جاسکے گا؛'' مزومدر نے کہا۔

گرد کے ذرات میں (خاص کر خشک ماحول میں) برقی چارج ہوتا ہے؛ اور شمسی پینل صاف کرنے والی یہ نئی ٹیکنالوجی اسی برقی چارج سے فائدہ اُٹھاتی ہے۔ ایک شفاف مادے سے بنا ہوا برقیرہ (الیکٹروڈ)، جیسے کہ انڈیم ٹن آکسائیڈ، پینل کی سطح پر بدلتا ہوا برقی میدان (آلٹرنیٹنگ الیکٹرک فیلڈ) قائم کر دیتا ہے جس کی وجہ سے پینل کی سطح ہمہ وقت مثبت اور منفی، دونوں طرح کا چارج موجود رہتا ہے۔ اپنی اسی خاصیت کی بناء پر یہ برقی میدان، گرد کے ذرّات کو پینل سے دُور دھکیلتا رہتا ہے، خواہ اُن پر مثبت چارج ہو یا منفی۔ علاوہ ازیں، گرد کے وہ ذرّات جو باردار نہیں ہوتے، وہ بھی اس برقی میدان کے قریب پہنچنے پر (اس کے زیرِ اثر) چارج ہوجاتے ہیں؛ اور پھر جیسے ہی وہ پینل کے قریب آتے ہیں، برقی میدان انہیں دور دھکیل دیتا ہے۔ تحقیق کاروں نے یہ نظام اس طرح ترتیب دیا ہے کہ برقی میدان، شمسی پینل کے ایک کنارے سے دوسرے کنارے تک پھیلا ہوتا ہے اور گرد کے ذرّات کو متواتر ہٹاتا رہتا ہے۔

توانائی استعمال کرنے کے معاملے میں بھی یہ نظام بہت کفایت شعار ہے، کیونکہ اسے کام کرنے کیلئے بہت زیادہ بجلی کی ضرورت نہیں پڑتی۔ اس کا پیدا کردہ برقی میدان نہایت موثر ہونے کے باوجود بہت کمزور ہوتا ہے۔ پھر یہ بھی ہے کہ اسے دن میں صرف دو سے پانچ منٹ تک چلانے کی ضرورت پڑتی ہے۔ ہم اس نظام میں ایک حساسیہ (سینسر) بھی لگا سکتے ہیں جس سے یہ فیصلہ کرنے میں مدد لی جاسکتی ہے کہ شمسی پینل کو کب صفائی کی ضرورت پڑے گی۔ البتہ اس نظام کی سب سے بڑی خرابی یہ ہے کہ نمی والی گرد کی موجودگی میں یہ کام نہیں کرتا۔'' اسی لئے ہمیں بارش ہونے سے پہلے ہی اس نظام کی مدد سے پینل پر موجود گرد کو صاف کرنا پڑے گا؛'' مزومدر نے کہا۔

اس کے علاوہ بھی مزومدر نے شمسی پینلوں کی خودکار صفائی کیلئے ایک اور ٹیکنالوجی وضع کی ہے؛ اور ناسا نے اِن دونوں فنیات (ٹیکنالوجیز) کو پختہ کرنے کیلئے مزومدر کو فنڈ مہیا کیا ہوا ہے۔ (دوسری ٹیکنالوجی، گرد صاف کرنے کیلئے پورے شمسی پینل کو ہلاتی ہے۔) ''اب تک یہ واضح نہیں ہوسکا کہ دونوں نظاموں میں سے کونسا بہتر رہے گا؛'' سورمپودی نے کہا۔ گرد صاف کرنے کیلئے شمسی پینل کو ہلانا بہت سادہ طریقہ ہے: اور اس کیلئے شمسی پینل میں بہت معمولی تبدیلیاں لانی پڑتی ہیں۔ لیکن یہ نظام برقی میدان کی طرح بہت اچھی صفائی نہیں کرسکتا۔ مزومدر کی وضع کردہ اِن فنیات کو شمسی پینل صاف کرنے والی دوسری اُمید افزاء فنیات سے بھی مقابلہ کرنا ہوگا۔ مثلاً گرد کو ہوا سے اڑا دینا، یا شمسی پینل کی بالائی سطح پر ایسی شفاف اور چکنی پرت لگا دینا جو گرد کو پینل کی سطح پر ٹکنے یا جمنے ہی نہ دے۔

بہرکیف، برقی میدان والی ٹیکنالوجی بہت سادہ ہے؛ اور، مزومدر کے بقول، چونکہ شمسی پینل بنانے والی کمپنیوں کے پاس شفاف برقیرے بنانے کا سامان پہلے ہی سے موجود ہے (جو شمسی پینل پر برقی میدان پیدا کرسکیں) لہٰذا اس ٹیکنالوجی کو رواج پانے میں بھی عملاً کوئی زیادہ دشواری نہیں ہونی چاہئے۔ اب اگلے مرحلے میں مزومدر اس پہلو پر تحقیق کریں گے کہ آیا اس نظام کی پیداواری لاگت کو شمسی پینل کی مجموعی لاگت کے ایک فیصد یا اس سے کم پر رکھا جاسکتا ہے یا نہیں۔ ویسے تجزیاتی نقطۂ نگاہ سے دیکھا جائے تو اس نظام کی قیمت کا انحصار اس بات پر ہوگا کہ شمسی پینل کے مختلف مقامات پر کتنی گرد اکٹھی ہوسکتی ہے۔ مثلاً عمارتوں کی چھتوں پر لگائے گئے شمسی پینلوں کی صفائی کیلئے برقی میدان والے نظام کی نسبت پانی سے دھونے والا روایتی طریقہ ہی مناسب رہے گا، کیونکہ وہاں صحرا کی نسبت گرد بہت کم ہوتی ہے۔ مطلب یہ کہ اس نظام کے استعمال اور مقبولیت پر ماحول بھی اثر انداز ہوگا۔

ماخذ: ٹیکنالوجی ریویو (www.technologyrevidew.com)

شرح ادارت: 25 فیصد

الزائمر کی بیماری اور بدلتے حقائق

عاصمہ اکرم۔ فیصل آباد (GSCSCP-10-04)

''خبردار! تمباکو/سگریٹ نوشی صحت کیلئے مضر ہے۔''

اپنی روزمرہ زندگی میں یہ مقولہ آپ نے ضرور سن رکھا ہوگا۔ آج قلم اٹھاتے ہی یہ ہمارے ذہن میں اس لئے آگیا کہ ہمارا آج کا موضوع کسی نہ کسی طرح سگریٹ/تمباکو نوشی سے وابستہ ہے۔ اس تحریر میں ہم سگریٹ کے جزوِ اعظم، یعنی ''نکوٹین'' (Nicotine) اور الزائمر بیماری کے متعلق بدلتے حقائق کو زیرِ بحث لائیں گے۔ مگر اس سے پہلے ہم الزائمر بیماری اور سگریٹ میں موجود مرکبات کا مختصر سا تعارف دیئے دیتے ہیں تاکہ آپ کو ماہرین کی تحقیقات سمجھنے میں آسانی ہو۔

الزائمر بیماری، جسے سب سے پہلے جرمن ماہرِ اعصابیات، الائیس الزائمر نے بیان کیا، ایک جسمانی بیماری ہے جو دماغ کو متاثر کرتی ہے۔ اس بیماری میں دماغ کے اندر پلاک (Plaques) اور سرکنڈے نما ساختیں (Tangles) بن جاتی ہیں۔ پلاک ''بی-ٹا ایمیلائیڈ'' کہلانے والے حیاتی کیمیائی مرکبات سے بنتے ہیں جبکہ ٹینگلز ایک خاص طرح کی پروٹین ''ٹاؤ پروٹین'' پر مشتمل گچھے ہوتے ہیں۔ دماغ میں اہم

کیمیائی اشیاء کی کمی ہوجاتی ہے اور اعصابی اشاروں کی ترسیل کا نظام بھی متاثر ہوتا ہے۔ وقت کے ساتھ ساتھ خلیات کی تباہی کی وجہ سے دماغ کی جسامت ایک خطرناک حد تک کم ہوجاتی ہے جس سے یادداشت میں کمی، سوچنے سمجھنے اور بولنے کی صلاحیت، حتیٰ کہ سماجی زندگی بھی متاثر ہوسکتی ہے۔ اب رہی بات سگریٹ کی، تو یہ ایسی ٹون، امونیا، کاربن مونو آکسائیڈ اور نکوٹین وغیرہ جیسی کیمیائی اشیاء کا مجموعہ ہے جو کسی نہ کسی طرح ہماری صحت پر برے اثرات رکھتی ہیں۔

ابتدا میں سگریٹ ساز کمپنیوں کے تعاون سے کی جانے والی تحقیق میں ماہرین نے بتایا کہ سگریٹ میں موجود نکوٹین، الزائمر کے خطرات کو کم کردیتی ہے۔ (جیسا کہ ہم نے آغاز میں بیان کیا، الزائمر بیماری میں پلاک اور ٹینگلز بن جاتے ہیں۔) جن تجربات سے یہ ثابت ہوا کہ نکوٹین، الزائمر بیماری میں کمی کا باعث بنتی ہے، وہ چوہوں پر کیے گئے تھے جن کے دماغوں میں صرف پلاک تھے۔ ان تجربات میں نکوٹین کی وجہ سے پلاک کی مقدار میں کمی واقع ہوئی، جس پر ماہرین نے یہ خیال ظاہر کیا کہ نکوٹین، الزائمر بیماری میں مفید ہے۔

لیکن بعدازاں یونیورسٹی آف کیلیفورنیا کے ماہرین نے نکوٹین ایک ایسے چوہے کو دی جو جینیاتی انجینئرنگ کے ذریعے پلاک اور ٹینگلز، دونوں پر نکوٹین کے اثرات دیکھنے کیلئے تیار کیا گیا تھا۔ ماہرین کے مطابق، سگریٹ میں موجود نکوٹین ٹینگلز میں اضافے کا باعث بنتی ہے جس سے یہ ثابت ہوا کہ الزائمر بیماری کے خطرات، عادی سگریٹ نوش افراد میں زیادہ ہوتے ہیں۔

ابتداء میں کی جانے والی تحقیق کا مقصد سگریٹ نوشی کی حوصلہ افزائی تو نہ رہا ہوگا، لیکن الزائمر بیماری کے متعلق یہ بدلتے حقائق اس بیماری کیلئے نئی ادویہ پر تحقیق میں ایک اہم مقام رکھتے ہیں۔ اپنے قارئین سے تو ہم صرف اتنا کہیں گے کہ اگر کبھی کوئی ایسی تحقیق سن کر آپ نے سگریٹ نوشی کی حوصلہ افزائی چاہی ہو تو آج اس مضمون کو پڑھ کر (اور الزائمر بیماری کے علاوہ بھی سگریٹ کے بے شمار منفی اثرات کو ذہن میں رکھتے ہوئے) اپنے فیصلے پر نظرِ ثانی ضرور کیجئے گا۔

ماخذ: نیو سائنٹسٹ

شرح ادارت: 20 فیصد

موبائل فون سے سرطان: کتنی حقیقت، کتنا فسانہ؟

مرسلہ: حمزہ زاہد (GSCSP-10-02)

ایک عام خیال ہے کہ موبائل فون کے استعمال سے کینسر (سرطان) ہوسکتا ہے۔ تاہم تحقیق کار ابھی تک یہی معلوم کرنے کی کوششوں میں مصروف ہیں کہ موبائل فون کا استعمال واقعی کینسر کی وجہ بنتا بھی ہے یا نہیں۔ اسی حوالے سے کی گئی، ایک اور تازہ تحقیق کا احوال ملاحظہ فرمایئے:

اس تحقیق کی تفصیلات کچھ یوں ہیں کہ لیون، فرانس میں واقع ''عالمی تحقیقی ایجنسی برائے سرطان'' کے زیرِ سرپرستی ایک تنظیم ''انٹرفون'' نے مختلف کینسروں میں مبتلا

مریضوں سے اس بارے میں سروے کیا کہ وہ دن میں کتنی دیر موبائل فون استعمال کرتے رہے ہیں؛ جبکہ یہی معلومات اُن لوگوں سے بھی حاصل کی گئیں جو سرطان میں مبتلا نہیں تھے۔ پھر ان معلومات کا آپس میں موازنہ کرکے یہ جاننے کی کوشش کی گئی کہ آیا موبائل فون کے استعمال سے واقعی سرطان ہوتا ہے یا نہیں۔ موبائل فون نچلے درجے کی ریڈیو فریکوئنسی والی برقی مقناطیسی شعاعیں خارج کرتے ہیں۔ مطالعے میں خصوصی توجہ ان ہی برقی مقناطیسی اشعاع اور دماغی سرطان میں باہمی تعلق پر مرکوز رکھی گئی۔ قارئین کو بتاتے چلیں کہ موبائل فون کو عام طور پر دماغی سرطان کی دو بڑی اقسام ''گلائیوما'' (glioma) اور ''مینجیوما'' (meningioma) کی وجہ سمجھا جاتا ہے۔ مذکورہ مطالعے میں تیرہ ممالک سے تقریباً بارہ ہزار رضاکار شامل کیے گئے جن میں سے 2,708 افراد گلائیوما کے اور 2,409 افراد مینجیوما کے مریض تھے؛ جبکہ 7,658 رضاکار صحت مند تھے جن پر اس مطالعے کے دوران مخصوص حالات کے تحت یا تو موبائل فون استعمال کروائے گئے، یا پھر موبائل فون استعمال کرنے کے حوالے سے اُن کے بارے میں خصوصی احتیاط کے ساتھ درست معلومات جمع کی گئیں۔ اس تحقیق کیلئے چند موبائل کمپنیوں کی طرف سے مالی امداد بھی دی گئی تھی۔

اُردو محاورے ''ڈھاک کے تین پات'' کے مصداق، اتنے بڑے پیمانے پر ہونے والی تحقیق کے نتائج بھی واضح نہیں۔ مثلاً اس تحقیق کے مطابق موبائل فون استعمال کرنے سے گلائیوما اور مینجیوما میں کوئی اضافہ نہیں دیکھا گیا۔ اس کے برعکس یوں لگتا تھا جیسے باقاعدگی سے موبائل فون استعمال کرنے کے باعث مذکورہ دونوں سرطانوں کے خطرے (رسک) میں کمی واقع ہوتی ہے۔ البتہ یہ صورت حال اُن دس فیصد رضاکاروں کیلئے یکسر مختلف تھی جنہوں نے بتایا تھا کہ وہ موبائل فون کا بہت زیادہ استعمال کرتے ہیں۔ ان افراد میں گلائیوما کا خطرہ 40 فیصد تک زیادہ دیکھا گیا۔

مقداری پیمانے پر بات کریں تو محققین کا کہنا ہے کہ (اس مطالعے کے نتائج کے مطابق) باقاعدگی سے موبائل استعمال کرنے والوں میں گلائیوما اور مینجیوما کے خطرے میں بیس فیصد تک کمی آتی ہے۔ انٹرفون کے اس مطالعے میں شریک رضاکاروں سے جو

معلومات حاصل کی گئیں وہ کچھ اس طرح کی تھیں کہ وہ دن میں کتنی دیر موبائل کالز سنتے اور کرتے ہیں۔ ان میں سے بعض لوگ تو بارہ بارہ گھنٹے موبائل استعمال کرتے تھے۔ (معلوم نہیں کیا کرتے تھے؟ شاید صنفِ نازک موبائل پر سوار تھی!)

گزشتہ تحقیقات کیا ہوئیں؟

قبل ازیں کچھ جانوروں اور یک خلوی جانداروں کو موبائل فون جیسی برقی مقناطیسی شعاعوں کے ماحول میں رکھنے پر ان میں سرطان کے خطرے میں اضافہ دیکھا گیا تھا۔ لیکن یہ تحقیق ابتدائی نوعیت کی تھی۔ ''عام طور پر حیاتیاتی اور خلیاتی جانچ پڑتال حتمی نہیں ہوتی۔ اور ابھی تک کوئی حتمی ثبوت یا قابلِ وضاحت نظامِ تحقیق بھی ترتیب نہیں دیا جاسکا ہے جس کے ذریعے یہ اثرات حتمی طور پر دیکھے جاسکیں،'' پیٹریشیا مک کینی نے کہا جو یونیورسٹی آف لیڈز، برطانیہ میں وبائیات (epdemiology) کی ماہرہ ہیں؛ اور انٹرفون کی برطانوی شاخ کیلئے کام بھی کرتی ہیں۔

''انسانوں پر کیے گئے مطالعات سے موبائل فون اور سرطان کے درمیان کوئی تعلق واضح نہیں ہوسکا،'' انتھونی سویرڈلو نے بتایا، جو لندن میں واقع ''انسٹی ٹیوٹ آف کینسر ریسرچ'' کے ماہر وبائیات ہونے کے ساتھ ساتھ انٹرفون کی برطانوی شاخ سے بھی وابستہ ہیں۔ اُنہوں نے مزید یہ بھی بتایا کہ اگرچہ سویڈن کے ایک گروپ میں (موبائل فون کے استعمال سے) سرطان کے خطرے میں اضافہ ضرور دیکھا گیا، لیکن وہ بات حتمی نہیں تھی۔

ایک جواب: لاجواب!

اس مطالعے میں شامل تحقیق کار بھی اپنے کام کے نتائج سے مطمئن نہیں۔ یہی وجہ ہے کہ بعض محققین اب بھی موبائل فون کا مناسب حدود میں رہتے ہوئے ہی استعمال کرنے کا مشورہ دیتے ہیں۔ انٹرفون نے یہ مطالعہ بالغ افراد پر کیا ہے؛ یعنی اس سے بچوں پر موبائل فون کے استعمال سے پڑنے والے اثرات کی بابت کچھ معلوم نہیں ہوتا۔ اس مقصد کیلئے ایک علیحدہ تحقیق کی ضرورت ہے۔ فی الحال اس مطالعے سے موبائل فون اور سرطان کے درمیان کوئی تعلق نہیں دیکھا گیا۔ سویرڈلو کا کہنا ہے کہ وبائیاتی مطالعات میں حاصل شدہ ڈیٹا کی روشنی میں چند معیاری حدود کو مدنظر رکھتے ہوئے یہ اندازہ لگانے کی کوشش کی جاتی ہے کہ فلاں چیز کا استعمال کسی تکلیف یا بیماری کی وجہ بن سکتا ہے یا نہیں۔ زیرِ بحث مطالعہ ان حدود کے قریب بھی نہیں پہنچتا۔ لہٰذا، اسی بنیاد پر ہم کہہ سکتے ہیں کہ موبائل فون کے کوئی مضر اثرات نہیں۔

خیر! یہ تو ایک محقق کا نپا تلا جواب تھا۔ تاہم، قارئین کو یہ یاد رکھنا چاہئے کہ موبائل فون کا بکثرت استعمال بے شک کسی بیماری یا تکلیف کی وجہ نہ بنے، لیکن اس کا بے دریغ استعمال آپ کی جیب پر ضرور بری طرح سے اثر انداز ہوسکتا ہے۔

ماخذ: نیچر (ڈی او آئی: 10.1038/news.2010.246)

شرحِ ادارت: 35 فیصد

نیوکلیائی توانائی کی حد بندی

خوارزمی سائنس سوسائٹی کے تحت ایک خصوصی لیکچر کا احوال

رپورٹ: بلال اکرم کشمیری۔ لاہور

2 نومبر کے روز ''خوارزمی سائنس سوسائٹی'' (KSS) کے زیر انتظام، جامعہ پنجاب میں ''نیوکلیائی توانائی کی حد بندی'' کے موضوع پر ایک خصوصی لیکچر کا اہتمام کیا گیا۔ جامعہ پنجاب میں شعبہ سالڈ اسٹیٹ فزکس میں اس لیکچر کا انعقاد کیا گیا تھا؛ اور اس لیکچر کیلئے ڈاکٹر خلیل اے قریشی کو بطور خاص دعوت دی گئی تھی جو پاکستان اٹامک انرجی کمیشن کے سابق رکن، پاکستان میٹریل ریسرچ سوسائٹی کے صدر، پاکستان انسٹی ٹیوٹ آف میٹرولوجیکل انجینئرز اور پاکستان نیوکلیئر سوسائٹی کے فیلو ہونے کے علاوہ ستارۂ امتیاز اور ہلال امتیاز جیسے قومی اعزازات سے بھی نوازے جا چکے ہیں۔

اپنے لیکچر میں ڈاکٹر قریشی نے نیوکلیائی توانائی کے مختلف پہلوؤں پر سیر حاصل گفتگو کی اور بعد ازاں سوالوں کے جوابات بھی دیئے۔ انہوں نے نیوکلیائی توانائی کے حصول اور اس کی افادیت پر روشنی ڈالتے ہوئے بتایا کہ اس وقت دنیا بھر میں 436 ایٹمی بجلی گھر (فشن پاور پلانٹس)، 35 ممالک میں کام کر رہے ہیں اور ان سے 372,000 میگاواٹ جتنی مجموعی توانائی حاصل کی جارہی ہے۔ ایٹمی ری ایکٹر کے مقاصد سے آگاہ کرتے ہوئے انہوں نے بتایا کہ یہ کس طرح بجلی کے حصول میں کارآمد ہوتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ انہوں نے نیوکلیئی ری ایکٹروں کی اقسام، کام کرنے کے طریقوں، ری ایکٹر کے مختلف حصوں اور اسے کنٹرول کرنے کے مختلف مراحل سے بھی حاضرین کو آگاہ کیا۔

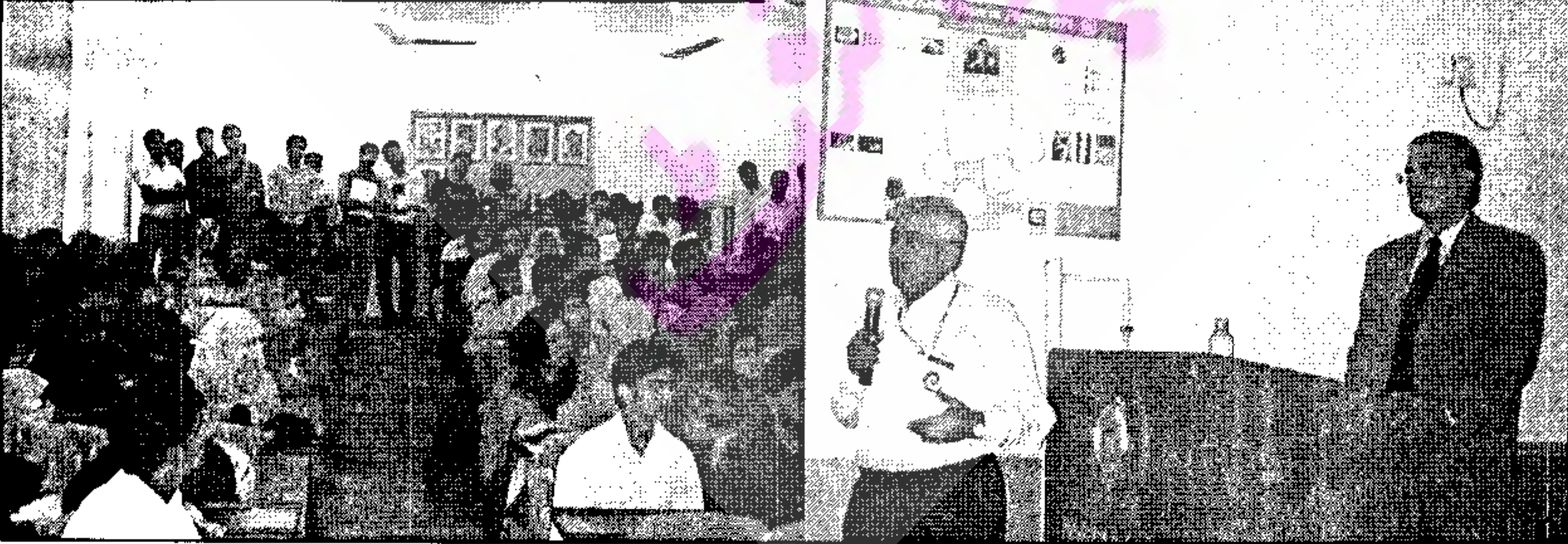
پاکستان میں نیوکلیائی توانائی کے حوالے سے انہوں نے بتایا کہ پاکستان میں اس وقت دو نیوکلیئری ایکٹرز سے بجلی حاصل کی جارہی ہے: چشمہ نیوکلیئر پاور پلانٹ اوّل (CHASNUPP-1) -- جسے عوامی جمہوریہ چین کے تعاون سے تیار کیا گیا تھا -- ستمبر 2000ء سے کام کر رہا ہے؛ جبکہ کراچی نیوکلیئر پاور پلانٹ (KANUPP-1) 1972ء سے بجلی کے حصول میں استعمال ہورہا ہے۔ اوّل الذکر سے 300 میگاواٹ اور مؤخر الذکر سے 125 میگاواٹ تک بجلی حاصل کی جاسکتی ہے۔ سر دست CHASNUPP-2 زیر تعمیر ہے جبکہ چیسپ تھری، چیسپ فور اور کینپ ٹو کی منظوری دی جاچکی ہے۔ ان مجوزہ نیوکلیائی بجلی گھروں سے بالترتیب 300، 300 اور 1000 میگاواٹ تک بجلی حاصل کی جاسکے گی۔

گلوبل سائنس کے ایک سوال کا جواب دیتے ہوئے انہوں نے بتایا کہ حکومت، نیوکلیائی توانائی کو صحت کے شعبے میں بھی استعمال کر رہی ہے۔ اس سلسلے میں اٹامک انرجی کمیشن کے تحت پنجاب انسٹی ٹیوٹ آف نیوکلیئر میڈیسن (پینم)، فیصل آباد؛ انسٹی ٹیوٹ آف ریڈیوتھراپی اینڈ نیوکلیئر میڈیسن (ارنم)، پشاور؛ سینٹر فار نیوکلیئر میڈیسن (سینم)، لاہور؛ نیوکلیئر انسٹی ٹیوٹ آف میڈیسن اینڈ ریڈیوتھراپی (نمرا)، جامشورو؛ سینٹر فار نیوکلیئر میڈیسن اینڈ ریڈیوتھراپی (سینار)، کوئٹہ؛ کراچی انسٹی ٹیوٹ آف ریڈیوتھراپی اینڈ نیوکلیئر میڈیسن (کرن)، کراچی؛ بہاولپور انسٹی ٹیوٹ فار نیوکلیئر اونکولوجی (بینو)، بہاولپور؛ لاڑکانہ انسٹی ٹیوٹ آف نیوکلیئر میڈیسن اینڈ ریڈیوتھراپی (لینار)، لاڑکانہ؛ اور نیوکلیئر میڈیسن، اونکولوجی اینڈ ریڈیوتھراپی انسٹی ٹیوٹ (نوری)، اسلام آباد کام کر رہے ہیں۔

اس کے علاوہ شعبہ زراعت میں بھی ایٹمی توانائی کے کئی ادارے پاکستان میں مصروف عمل ہیں، تاہم ان میں زیادہ شہرت نیوکلیئر انسٹی ٹیوٹ فار ایگریکلچر اینڈ بائیالوجی (نیاب)، فیصل آباد؛ نیوکلیئر انسٹی ٹیوٹ فار فوڈ اینڈ ایگریکلچر (نیفا)، پشاور؛ اور نیوکلیئر انسٹی ٹیوٹ آف ایگریکلچر (این آئی اے)، ٹنڈو جام کو زیادہ شہرت حاصل ہے۔

ایٹمی بجلی گھروں کے حوالے سے ہمارے ایک سوال کا جواب دیتے ہوئے انہوں نے کہا کہ ہمیں پہلے ٹربائن ٹیکنالوجی کی طرف توجہ دینی چاہیے۔

یہ لیکچر سننے کیلئے طلباء کے علاوہ دیگر شعبہ ہائے زندگی سے تعلق رکھنے والے افراد کی بھی ایک کثیر تعداد موجود تھی، جس نے اس تمام لیکچر کو انتہائی دلچسپی سے سنا۔ بعد ازاں ڈاکٹر صاحب نے طلبہ کے سوالات کے تسلی بخش جوابات بھی دیئے۔

(دائیں سے): ڈائس پر ڈاکٹر خلیل قریشی موجود ہیں جبکہ خوارزمی سائنس سوسائٹی کے صدر، پروفیسر ڈاکٹر سعادت انور صدیقی، حاضرین کے سامنے اُن کا تعارف پیش کر رہے ہیں۔

کمپیوٹر سائنس اور ٹیکنالوجی کے شعبے میں تازہ پیش رفت

کوئی دیکھ رہا ہے

آپ نے ایسے تو کئی انسٹنٹ میسجنگ اور ای میل ایپلی کیشنز دیکھی ہوں گی جو آپ کو یہ بتاتی رہتی ہیں کہ کون آن لائن ہے۔ اب ان مواصلاتی ایپلی کیشنز نے ایک نئی پیش رفت کی جانب قدم بڑھایا ہے۔ یہ مواصلاتی نظام آپ پر اور آپ کے تمام جاننے والوں پر ہمیشہ نظر رکھے گا۔ اگر کوئی شخص دفتری کام میں مصروف ہے اور اگر آپ اس سے بات کرنا چاہتے ہیں تو یہ ایپلی کیشنز آپ کو اس شخص کی مصروفیات کے بارے میں آگاہ کردے گی۔ اگر کوئی شخص فون پر چیٹنگ کر رہا ہے اور اچانک دفتر سے باہر کھانا کھانے چلا جائے تو دوسری جانب موجود شخص کو یہ بات از خود معلوم ہو جائے گی۔

اس انوکھے نظام کو مائی یونٹی کا نام دیا گیا ہے؛ جسے فیوجی زیروکس کی ایف ایکس پالو آلٹو لیبارٹری میں تیار کیا گیا ہے۔ اس نظام کے تحت کوئی بھی شخص اسمارٹ فون اور ڈیسک ٹاپ ایپلی کیشنز کے ذریعے بصری رابطہ کی فہرست (Visual contact list) دیکھ سکے گا، جس سے اسے اس بات کا علم ہوگا کہ فہرست میں موجود افراد میں سے اس وقت کون مصروف ہے اور کس سے بات کی جاسکتی ہے۔ لہٰذا یہ فیصلہ کرنا بھی آسان ہو جائے گا کہ کسی شخص سے بات کرنے کا ایک درست وقت ہے یا نہیں اور اس سے کس طرح سے بات کی جائے۔ مائی یونٹی مختلف ذرائع سے کسی بھی شخص کی معلومات اکھٹی کرتا ہے، جیسے سیل فون کا مقام، اس پر کون سی ایپلی کیشن چل رہی ہیں اور ویب کیم کے ذریعے۔ اس نئے سافٹ ویئر کے ذریعے صرف ایک کلک کرنے پر آپ کسی بھی شخص سے رابطہ کرسکتے ہیں چاہے وہ ای میل کے ذریعے ہو یا انسٹنٹ میسج۔

فی الحال یہ سافٹ ویئر صرف ونڈوز کمپیوٹر اور انڈرائیڈ اسمارٹ فونز کے لئے دستیاب ہے۔ جبکہ اس ایپلی کیشن میں کسی بھی شخص کی مصروفیات کو رنگین کوڈ اور متن کی صورت میں بھی دیکھا جاسکتا ہے؛ مثلاً اگر کوئی شخص کہیں اکیلا بیٹھا ہے یا وہ آفیس میں تو ہے پر اپنی ڈیسک پر موجود نہیں، تو اس کے رنگین کوڈ اور متن سے اس کی پہچان ہو جائے گی۔ علاوہ ازیں اس ایپلی کیشن کے انٹرفیس پر مزید معلومات بھی دکھائی دیں گی۔

یہ ایپلی کیشن کئی سافٹ ویئر کا مجموعہ ہے، جو کسی بھی استعمال کنندہ کی معلومات کو کلاؤڈ سرور پر اپ ڈیٹ کرتی رہتی ہے، جہاں کوئی بھی شخص اس معلومات تک رسائی حاصل کرسکتا ہے۔

مائی یونٹی ویب کیم کے ذریعے کسی بھی شخص پر نظر رکھ سکتا ہے بشرطیکہ اس کے پاس یہ ایپلی کیشن موجود ہو۔ فرض کریں آپ دفتر میں موجود ہیں اور ڈیکس پر ضروری کام کر رہے ہیں یا میٹنگ روم میں موجود ہیں تو آپ ان تمام مقامات کی پہلے سے ہی اس ایپلی کیشن میں نشاندہی کردے گے کہ اگر میں ان مقامات پر موجود ہوں تو میں مصروف ہوں گا، لہٰذا دوسری جانب آن لائن شخص کو متن یا رنگین کوڈ سے معلوم ہو جائے گا کہ آپ مصروف ہیں۔ اسی طرح کوئی بھی شخص روزمرہ کے ایسے تمام مقامات جہاں وہ جاتا ہے کہ معلومات پہلے سے ہی اس ایپلی کیشن میں درج کردے گا اور جب ویب کیم کے ذریعے یہ ایپلی کیشن جب آپ پر نظر رکھے گی تو اسے معلوم ہوگا کہ آپ کس مقام پر موجود ہیں اور یہاں کس نوعیت کا پیغام لوگوں تک پہنچانا ہے۔ تاہم، یہ ایپلی کیشن آپ پر نظر رکھنے کے ساتھ ساتھ آپ سے ملنے والے والے تمام افراد پر بھی نظر رکھے گی۔

اس سافٹ ویئر کی ایک خامی یا خوبی یہ بھی ہے کہ انڈرویڈ فون استعمال کرنے والا شخص آئن لائن ہو یا نہ ہو اور کال سن رہا ہو یا نہیں یہ آپ پر کڑی نظر رکھتا ہے۔ اسی طرح کمپیوٹر اگر آن ہے اور آپ انٹرنیٹ پر موجود ہیں جبکہ ساتھ ہی یہ ایپلی کیشن بھی کھلی ہوئی ہے لیکن آپ اسے استعمال نہیں کر رہے تب بھی یہ آپ کی تمام حرکات پر نظر رکھتا ہے۔

یہ ایپلی کیشن ہے تو واقع انوکھی اور لگتا ہے کہ آنے والے وقتوں میں اس کی مقبولیت میں بھی خاصا اضافہ ہوگا۔ لیکن دوسری جانب انہیں استعمال کرنے والوں کی ذاتی معلومات کسی سے ڈھکی چھپی نہ رہ پائیں گی۔

حقیقی دنیا میں مجازی دنیا

میرے ہاتھ میں ایک سیاہ وسفید رنگ کا گتے کا ٹکڑا ہے؛ دیکھتے ہی دیکھتے اچانک اس پر ایک اژدہا نمودار ہوتا ہے جس کی جسامت ایک بلی جتنی ہے۔ اسی طرح میرے سامنے ایک مشروب کا ڈبا رکھا ہے میں کیا دیکھتا ہوں کے اس کے گرد زمین چکر لگا رہی ہے، مجازی گیندے ٹیبل کے نیچے سے میری طرف بڑھ رہی ہیں اور خالی پڑی کرسی پر ایک مجازی انسان بیٹھا ہوا ہے۔

یہ خاکہ جو ہم نے آپ کے سامنے پیش کیا ہے جلد ہی حقیقت کا روپ دھار لے گا، اور یہ ممکن ہوگا ایک augmented reality glasses کی بدولت۔ جسے پہن کر آپ مجازی دنیا اور اصل دنیا میں ہمہ وقت گھوم سکیں گے۔ ورچول ریلیٹی میں دراصل آپ ایک ڈیجیٹل میدان میں ہوتے ہیں، یعنی اس میں آپ کا تعلق اصل دنیا سے منقطع ہوجاتا ہے جبکہ Augmented reality (AR) میں اصل دنیا اور مجازی دنیا کو یکجا کردیتے ہیں جیسے اصل دنیا میں آپ جو کچھ دیکھ رہے ہیں اس کے ساتھ مجازی متن یا تصاویر بھی آپ کو دکھائی دے رہی ہوتی ہیں اور یہ سب کچھ حقیق وقت میں ممکن ہوتا ہے۔ مثلاً آپ سیر وتفریح کے لئے پیرس گئے ہیں اور ایفل ٹاور کے سامنے کھڑے ہیں تو آپ augmented reality کی مدد سے آپ کے اس پر نظر پڑتے ہی اس کے بارے میں تمام معلومات ظاہر ہوجائے گی۔ اس نئی ٹیکنالوجی پر حال میں گوگل کی جانب سے بھی خاصی پیش رفت کی گئی ہے۔

گزشتہ کچھ سال سے، اے آر ٹیکنالوجی کو اسمارٹ فونز میں بھی شامل کیا جانے لگا ہے۔ اسمارٹ فونز میں ایک سافٹ ویئر شامل کیا جاتا ہے، جب آپ اسمارٹ فون میں نصب کیمرے سے کسی مقام کو دیکھتے ہیں تو اس کے بارے میں تمام معلومات اسکرین کے اوپر ظاہر ہوجاتی ہے۔

لیکن اے آر عینک، سے اب ہم مجازی دنیا اور حقیقی دنیا کا ایک ساتھ بھرپور لطف اٹھا سکیں گے، جسے بعدازاں طب اور دفاعی تربیت کے لئے بھی استعمال کرنے کا قوی امکان موجود ہے۔ گزشتہ ادوار میں تیار کئے گئے تمام اے آر آلات ایک تو بے وضع و بھدے اور انتہائی مہنگے تھے۔

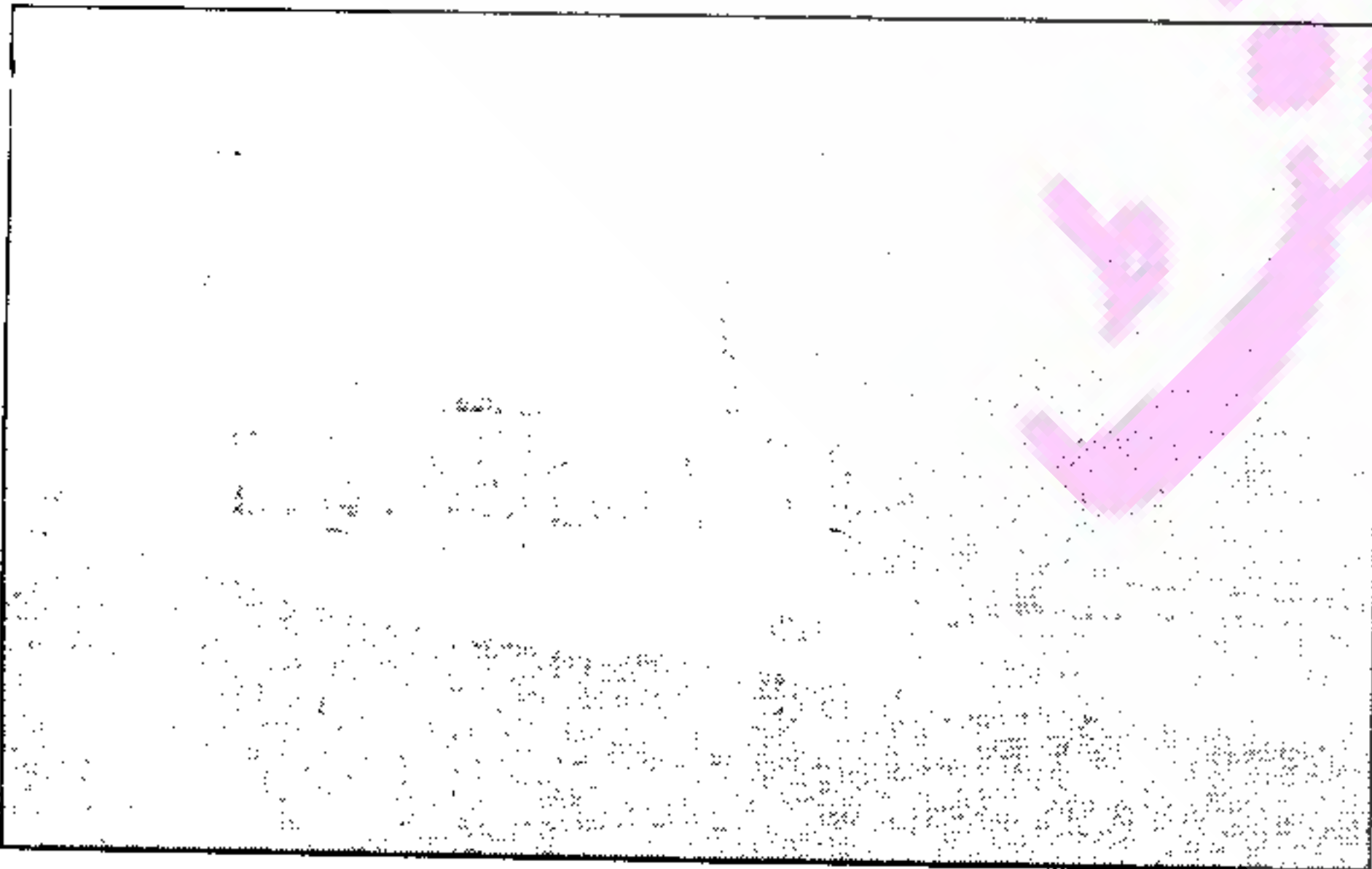
وارپ 920 اے آر، جو ویزکس کی جانب سے پیش کیا گیا ہے، جس کی قیمت 1,995 ڈالر بتائی جاتی ہے، جو اسی طرح کے اے آر عینک کے مقابلے میں نصف ہے۔ ادارے کے مطابق تیار کردہ یہ نئی عینک؛ گیمرز، اینیمیٹرز، ماہر تعمیرات اور سافٹ ویئر کی تیاری میں بھرپور کردار ادا کرسکتی ہے۔ جبکہ اس سے ایسے سافٹ ویئر بنانے میں بھی مدد ملے گی جن کے ذریعے اے آر ماحول تخلیق کیا جاتا ہے۔

اس عینک کو پہننا ایسا ہی ہے جسے دو ایل سی ڈی ویڈیو ڈسپلے کے ذریعے آپ دنیا کو دیکھ رہے ہیں۔ لیکن عام عینک کے مقابلے میں اس کا وزن قدرے زیادہ ہے۔ عینک میں لگی اسکرین جس کا رکھ آنکھ کی طرف ہوتا ہے دراصل دو کیمروں سے منسلک ہوتی ہیں، جس سے باہر کی دنیا آپ کو اسکرین پر نظر آتی ہے۔ لیکن دونوں آنکھوں میں بیرونی دنیا قدرے مختلف انداز میں دکھائی دیتی ہے۔ اس عینک کو میں یورٹس کا بھی استعمال کیا گیا ہے، جس کی بدولت آپ اسے کسی بھی آئی فون سے منسلک کرنے کے ساتھ ساتھ اسے کمپیوٹر سے بھی منسلک کرسکتے ہیں۔ تاکہ اگر آپ اس میں کچھ نئی معلومات شامل کرنا چاہتے ہیں تو کرسکیں۔ علاوہ ازیں ان عینکوں کو بہتر بنانے کے لئے ایسی کوششیں بھی جاری ہیں جن کے کام کرنے پر انسان مجازی سہہ جہتی اجسام بھی حقیقی دنیا میں دیکھ سکے گا۔ ماہرین کے مطابق اے آر عینکوں کو بازار میں متعارف کرنے کے بعد اسے استعمال کرنے پر اس کی شہرت میں خاطر خواہ اضافہ ہوگا، تاہم اس کے لئے اسے مزید ہلکا اور خوش شکل بنانے کی ضرورت ہے۔

دنیا بھر سے دفاعی میدان میں تحقیق و ترقی کا احوال تازہ

پاک بحریہ میں نئے عسکری نظاموں کی شمولیت

پاکستان کی مسلح افواج میں پاک بحریہ کو سب سے چھوٹی عسکری قوت کا درجہ حاصل ہے۔ لیکن وقت کے ساتھ ساتھ پاک بحریہ کو بتدریج نئے حربی ساز و سامان سے لیس کیا جا رہا ہے۔ حال ہی میں عظیم دوست ملک چین سے حاصل کئے گئے چار عدد زیڈ نائن ای سی ہیلی کاپٹروں کا دوسرا دستہ، الیف-22 فریگیٹ اور نگرانی و جاسوسی کرنے والے جیٹ طیارے کو (نام ظاہر نہیں کیا گیا) پاک بحریہ میں باقاعدہ طور پر شامل کر لیا گیا۔ چینی ادارے (CATiC) چائنا نیشنل ایرو ٹیکنالوجی امپورٹ اینڈ ایکسپورٹ کے تیار کردہ زیڈ نائن ای سی ہیلی کاپٹر بحری جہاز شکن اور آبدوز شکن دونوں طرح کے کردار کو بخوبی نبھانے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ ان ہیلی کاپٹروں میں تارپیڈو اور بحری جہاز شکن میزائل نصب کئے جا سکتے ہیں۔ جبکہ یہ ریڈار اور سونار کی مدد سے گہرائی میں چھپی آبدوز کا پتا بھی لگا سکتے ہیں۔ یہ تمام ہیلی کاپٹر چینی ساختہ الیف-22 فریگیٹ پر تعینات کئے جائیں گے۔ دوسری جانب پاک بحریہ کے فضائی بازو میں شامل کئے گئے برقیاتی جنگ اور مواصلاتی آلات کی سن گن لینے والے جیٹ طیارے کی آمد سے پاک بحریہ کم سے کم وقت میں موثر طریقے سے اپنے ساحلوں کی خبر گیری کر سکے گی۔ یہ طیارہ دور حاضر کے جدید ترین آلات سے لیس ہے اور طویل فاصلوں تک نگرانی کا فریضہ انجام دے سکتا ہے۔

علاوہ ازیں، الیف-22 فریگیٹ سلسلے کا تیسرا بحری جنگی جہاز پی این ایس سیف بھی کراچی پہنچ چکا ہے۔ جسے 11 نومبر کے روز باقاعدہ طور پر پاک بحریہ کے بیڑے میں شامل کر لیا جائے گا۔ اس سے قبل 2009ء میں پی این ایس ذوالفقار اور پی این ایس شمشیر کو جنوری 2010ء میں پاک بحریہ میں شامل کیا گیا تھا۔ الیف-22 سلسلے کے تین فریگیٹ چین میں تیار کئے گئے ہیں۔ جبکہ چوتھا اور آخری فریگیٹ کراچی شپ یارڈ میں ٹیکنالوجی کی منتقلی کے تحت تیار کیا جا رہا ہے۔ یہ چینی ساختہ فریگیٹس دور فاصلوں تک ضرب لگانے والے سطح سے سطح اور سطح سے فضاء میں مار کرنے والے میزائلوں، ڈیپتھ چارجز، تارپیڈو، خودکار 76 ایم ایم توپوں، بحری جہاز شکن میزائلوں سے تحفظ کیلئے نصب کلوز ان ویپن سسٹم (CIWS)، برقیاتی جنگ کے آلات اور جدید کمانڈ اینڈ کنٹرول سسٹم سے لیس ہیں۔ علاوہ ازیں آبدوز شکن جنگ کے لئے جدید ترین سونار نظام بھی ان بحری جنگی جہازوں میں تنصیب کی گئی ہے، جو طویل فاصلوں تک دشمن آبدوز کا پتا لگا سکتا ہے۔ الیف-22 فریگیٹ کا مجموعی وزن 3,000 ٹن ہے۔ ایسے ہر ایک فریگیٹ میں ایک عدد زیڈ نائن ای سی ہیلی کاپٹر رکھنے کی گنجائش موجود ہے۔

غیرانسان بردار طیارے کا بھارتی تجربہ

مکمل طور پر بھارت ہی میں تیار کیے گئے پہلے غیرانسان بردار طیارے (یو اے وی) نے اپنی ابتدائی آزمائشی پرواز کامیابی سے مکمل کرلی۔ بھارت کا تیار کردہ یہ غیرانسان بردار طیارہ جسے رستم کا نام دیا گیا ہے، نے آزمائشی پرواز کے دوران 3,000 فٹ کی بلندی حاصل کی اور مسلسل 30 منٹ تک فضا میں رہا۔ بھارتی وزارت دفاع کے ایک ترجمان کے مطابق، اس غیرانسان بردار طیارے کی پرواز ہماری مطلوبہ ضروریات کے عین مطابق رہی اور اس نے تمام مراحل بخوبی طے کیے۔

بھارتی دعوے کے مطابق رستم کا یہ عملی نمونہ (پروٹو ٹائپ) مسلسل کئی گھنٹے تک پرواز کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ لیکن بھارتی ذرائع کا کہنا ہے کہ بھارتی مسلح افواج غیرانسان بردار طیاروں کے زیادہ جدید ماڈلوں کی تیاری پر زور دے رہی ہے۔ علاوہ ازیں بھارت نے 2005ء میں اسرائیل کے ساتھ ایک معاہدہ کیا تھا۔ جس میں 22 کروڑ ڈالر کے عوض، اسرائیل سے مختلف اقسام کے 50 عدد غیرانسان بردار طیارے خریدے جانے تھے۔ اس معاہدے کے بعد اسرائیل، بھارت کو سب سے زیادہ غیرانسان بردار طیارے فروخت کرنے والا ملک بن گیا ہے۔ بھارت کے حوالے سے دوسری اہم خبر یہ ہے کہ حال ہی میں بھارت نے روس سے 300 عدد جدید اسٹیلتھ لڑاکا طیارے حاصل کرنے کا عندیہ دیا ہے۔ اس بارے میں بھارتی وزیر دفاع اے کے انتھونی کا کہنا ہے کہ مذکورہ طیارے دونوں ممالک مشترکہ طور پر تیار کریں گے اور دنیا کے دیگر ممالک کو فروخت کے لئے بھی پیش کریں گے۔ ہم 250 تا 300 عدد انتہائی جدید اسٹیلتھ طیارے حاصل کریں گے، جو بھارتی فضائیہ کی دشمن کے علاقے میں خاموشی سے حملہ کرنے کی صلاحیت رکھنے کے علاوہ فضائی برتری کے کردار کو بھی بخوبی نبھائیں گے۔ اس طیارے کی قیمت کیا ہوگی؛ اس بارے میں بھارت اور روس کے نجی ادارے کا کہنا ہے کہ اس طیارے کی قیمت طے پا چکی ہے۔ دفاعی تجزیہ نگاروں کا کہنا ہے کہ 30 ٹن وزنی پانچویں نسل کے اس جدید اسٹیلتھ طیارے کی قیمت ایک محتاط اندازے کے مطابق 10 کروڑ ڈالر (ساڑھے آٹھ ارب روپے) فی طیارہ تک ہو سکتی ہے۔

بلاک 52 ایف-16 طیاروں کی خریداری کا مصری معاہدہ

برادر اسلامی ملک مصر سب سے زیادہ ایف-16 طیارے استعمال کرنے والے ممالک کی فہرست میں چوتھے نمبر پر ہے۔ حال ہی میں امریکہ اور مصر کے درمیان ایک معاہدے پر دستخط کیے گئے۔ جس کے تحت مصر، امریکہ سے 20 عدد جدید ایف-16 سی/ ڈی بلاک 52 طیارے حاصل کرے گا۔ اگرچہ مصر نے 24 عدد طیارے خریدنے کا منصوبہ بنایا تھا۔ تاہم کچھ نامعلوم وجوہ کی بناء پر 24 کے بجائے 20 طیاروں کی خریداری کا معاہدہ کیا گیا۔

مصری فضائیہ کو پہلا ایف-16 طیارہ 1982ء میں فراہم کیا گیا تھا۔ اب تک مصری فضائیہ کو 220 عدد ایف-16 طیارے فراہم کیے جا چکے ہیں۔ جن میں ایف-16 اے/ بی/ سی اور ڈی ماڈل شامل ہیں۔ جبکہ کل 17 عدد ایف-16 طیارے اب تک مختلف حادثات کا شکار ہو چکے ہیں۔ جن میں آٹھ عدد ایف-16 اے، ایک عدد ایف-16 بی، 6 عدد ایف-16 سی اور دو عدد ایف-16 ڈی طیارے شامل ہیں۔ نئے معاہدے کے تحت، 16 عدد ایف-16 سی بلاک 52 اور چار عدد ایف-16 ڈی بلاک 52 طرز کے طیارے مصری فضائیہ کو بالترتیب 2012ء کی ابتدا تک فراہم کردیے جائیں گے۔

چینی ساختہ اواکس طیارے کی پاک فضائیہ میں شمولیت

پاک فضائیہ کے لئے چین سے حاصل کردہ پہلا پیشگی اطلاع دینے والا طیارہ ''اواکس'' پاک فضائیہ میں شامل کرلیا گیا ہے۔ چین کے شہر ہان زونگ میں ایک تقریب میں منعقد کی گئی جس کے مہمان خصوصی پاک فضائیہ کے سربراہ ایئر چیف مارشل جناب راؤ قمر سلیمان تھے۔ اس تقریب میں پاک فضائیہ کے لئے تیار کیے گئے پہلے زیڈ ڈی کے-03 اواکس طیارے کو پاک فضائیہ کے سپرد کیا گیا۔

قراقرم ایگل نامی یہ اواکس طیارہ پاک فضائیہ میں شامل کیا گیا؛ سوئیڈش ساختہ ایری آئی اواکس نظام کے بعد دوسرا جدید ترین ارلی وارننگ نظام ہے۔ چینی ساختہ زیڈ ڈی کے-03 مکمل طور پر چین میں تیار کیا گیا ہے۔ یہ ایک جدید ترین ایئربورن وارننگ اینڈ کنٹرول سسٹم ہے، جو انتہائی اعلیٰ معیار کے مربوط حساسی نظاموں اور مواصلاتی آلات سے لیس ہے۔ پاک فضائیہ نے 2008ء میں چینی ادارے سی ای ٹی سی کے ساتھ ایک معاہدہ کیا تھا؛ جس کے تحت دونوں ممالک مشترکہ طور پر چار عدد زیڈ ڈی کے-03 اواکس طیارے تیار کریں گے۔ یہ طیارے پاک فضائیہ کی مخصوص ضروریات کو مدنظر رکھتے ہوئے تیار کیے جا رہے ہیں۔

ذیابیطس

ایک خاموش قاتل

ڈاکٹر جاوید اقبال (القائم ہسپتال، سٹیلائٹ ٹاؤن، راولپنڈی)

تعارف

انگریزی ضرب المثل ہے: اگر ذیابیطس سمجھ میں آجائے تو تمام طب سمجھ میں آجاتی ہے۔ موجودہ دور میں یہ عارضہ بہت زیادہ عام ہو چکا ہے؛ اور پاکستان میں انتہائی سرعت سے پھیل رہا ہے۔ اس کی بڑی وجہ اس بیماری سے متعلق بنیادی معلومات کی کمی ہے۔ ضرورت اس اَمر کی ہے کہ عوام کو اس عارضے سے روشناس کرایا جائے تاکہ بیماری کو جسم میں پنپنے کا موقع نہ مل سکے اور بروقت اس کا تدارک کیا جا سکے۔

ذیابیطس یونانی اصطلاح ہے جو "میٹھے پیشاب" کے معنوں میں استعمال ہوتی ہے۔ پیشاب میں شکر اس وقت آتی ہے جب خون میں شکر کی مقدار 120 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر سے زیادہ ہو جائے۔ لہٰذا خون میں گلوکوز کی زیادہ مقدار جمع ہو جانے کی حالت کو ذیابیطس کہتے ہیں۔ (گلوکوز، شکر ہی کی ایک قسم ہے جو ہضم شدہ غذا سے بنتی ہے۔) ذیابیطس، امراضِ قلب اور فالج کے خطرات کو بڑھا دیتی ہے؛ لیکن یہ خطرہ اُس وقت بہت زیادہ ہو جاتا ہے جب خون میں شکر کی مقدار قابو میں نہ رہے۔ ذیابیطس کا عارضہ دل کی نالیوں کے عارضے میں مبتلا ہونے کے خطرات کو تشویشناک حد تک بڑھانے کا موجب ہے، اس لئے اس مرض سے بچاؤ انتہائی ضروری ہے۔

ماہرین کے مطابق اس بیماری کے شکار افراد میں دل کی شریانوں کے امراض پیدا ہونے کا خدشہ رہتا ہے؛ اور ایسے افراد جنہیں پہلے سے دل کی شریانوں کے امراض ہوں، انہیں اگر ذیابیطس کا عارضہ لگ جائے تو ان کی شریانوں کا مرض بہت پیچیدگی اختیار کر سکتا ہے۔ ذیابیطس کے سبب خون کے نظام میں بے قاعدگی پیدا ہونے لگتی ہے اور عموماً حیاتیاتی اور کیمیائی بے قاعدگیاں شریانوں میں ایتھروما (چربیلے ملغوبے) کے فروغ کی حوصلہ افزائی کرتی ہیں۔ یاد رکھئے کہ ذیابیطس کا مرض جسم کے دیگر پٹھوں کی طرح دل کے پٹھوں کو بھی بتدریج ناقابلِ تلافی نقصان پہنچاتا ہے۔

عام افراد میں دل کی شریانوں کی بیماری 1 سے 4 فیصد تک ہوتی ہے؛ جبکہ ذیابیطس سے متاثرہ افراد میں اس کا تناسب چار گنا زیادہ ہو جاتا ہے۔ علاوہ ازیں، دل کے فیل ہونے کا امکان مردوں میں دوگنا زیادہ ہو جاتا ہے جبکہ خواتین میں یہ امکان پانچ گنا بڑھ جاتا ہے۔ دھیان رہے کہ بلڈ پریشر کی زیادتی اکثر اوقات ذیابیطس کے ساتھ ہی موجود ہوتی ہے، بلڈ پریشر کی زیادتی گردوں کی خرابی کے عمل کو تیز کر دیتی ہے اور خون کی باریک نالیوں (کیپلریز) کی پیچیدگی بھی واقع ہو جاتی ہے۔ ذیابیطسی مریضوں کے گردوں کی شریانوں میں سختی اور سوزش کے سبب تنگی پیدا ہو جاتی ہے (یہ کیفیت غیر ذیابیطسی مریضوں میں بھی پیدا ہو سکتی ہے) جس سے بلڈ پریشر بڑھ جاتا ہے۔ بلڈ پریشر کی نوعیت اور شدت کا انحصار دل سے خون کے اخراج اور خون کی بیرونی وسطی نالیوں میں (خون کی حرکت کے خلاف) کی مزاحمت پر ہوتا ہے۔ بڑی عمر کے ذیابیطسی مریضوں میں انقباضی دباؤ زیادہ پایا جاتا ہے، جس کا سبب اسی شریانی سختی کو تصور کیا جاتا ہے۔

ذیابیطس کا طبی نام Diabetes Mellitus ہے۔ اس کی تین اقسام ہیں:

1۔ قسمِ اوّل (ٹائپ ون ڈائبٹیز): پہلی قسم کی ذیابیطس، پیدائشی طور پر بچوں کو لاحق ہوتی ہے۔ اسے عرفِ عام میں "ٹائپ ون ڈائبٹیز" کہا جاتا ہے۔ اس کا علاج سوائے انسولین کے اور کوئی نہیں۔

2۔ قسمِ دوم (ٹائپ ٹو ڈائبٹیز): یہ ذیابیطس کی سب سے عام قسم ہے جو عموماً پختہ عمر کے افراد کو لاحق ہوتی ہے۔ عام زبان میں یہ ذیابیطس کی دوسری قسم (ٹائپ ٹو ڈائبٹیز) کے طور پر بیان کی جاتی ہے۔

3۔ قسمِ سوم (ٹائپ تھری ڈائبٹیز): ذیابیطس کی تیسری قسم دورانِ حمل خواتین کو وزن کی زیادتی کی وجہ سے لاحق ہوتی ہے۔ اور عموماً بعد از زچگی یہ مرض خود بخود ختم ہو جاتا ہے۔ زمانہ حمل کی ذیابیطس کو Gestational Diabets کہتے ہیں۔ دورانِ حمل چوبیسویں ویں ہفتے بلڈ شوگر سے تشخیص ہو سکتی ہے۔ بعض اوقات دیگر علامات کی موجودگی میں بلڈ شوگر پہلے بھی چیک کی جا سکتی ہے۔

ذیابیطس پر کنٹرول

ذیابیطس پر کنٹرول کے معنی ہیں کہ ذیابیطس میں مبتلا افراد کے خون میں گلوکوز کی مقدار کو جس حد تک ہو سکے، نارمل سطح پر رکھا جائے۔ اس کا حصول دن میں کئی مرتبہ گلوکوز کے ٹیسٹ، مناسب غذا کے استعمال، ورزش اور مناسب دوا/ انسولین کی صحیح مقدار کے تعین کے ذریعے ممکن ہے۔

ذیابیطس کے کنٹرول کے ذریعے خون میں شکر کی مقدار درج ذیل حدود میں ہونی چاہئے:

ناشتے سے قبل:	70-100 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر
ناشتے بعد:	140 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر (ایک گھنٹے تک)
	120 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر (دو گھنٹے تک)

عالمی ادارۂ صحت (ڈبلیو ایچ او) کے مطابق، ذیابیطس کے مریضوں میں مختلف اوقات کے دوران شوگر کی مقدار کچھ یوں ہونی چاہئے:

نہار منہ یا کھانے سے فوراً پہلے

بہترین کنٹرول:	110 - 80 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر
قابلِ قبول کنٹرول:	126 - 110 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر
خراب کنٹرول:	126 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر سے زیادہ

ناشتے یا کھانے کے 2 گھنٹہ بعد

بہترین کنٹرول: 80 - 126 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر
قابلِ قبول کنٹرول: 126 - 180 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر
خراب کنٹرول: 180 ملی گرام فی ڈیسی لیٹر سے زیادہ

میٹابولک سینڈروم

امراضِ قلب اور ذیابیطس کی بنیادی وجہ

میٹابولک سینڈروم، جسے انسولین مزاحمت کی علامت یا سینڈروم ایکس بھی کہا جاتا ہے، ان پُر خطر عوامل کا مجموعہ ہے جو موٹاپے کا شکار نیز ذیابیطس قسم دوم میں مبتلا افراد میں قلب اور شریانوں کی بیماری اور ان کی خرابیوں کی ذمہ دار ہے۔ جسم میں چکنائی کی تقسیم کے فرق کا تعلق تبدیل شدہ میٹابولک پروفائل کے طور پر طبی لٹریچر میں پچاس برس قبل دستاویز صورت میں آیا تھا۔ اسے 1988ء میں سینڈروم ایکس کا نام دیا گیا اور سینڈروم کا جز و قلب اور شریانی بیماری کے بڑھتے ہوئے خطرے سے منسوب کیا گیا۔

میٹابولک سینڈروم کی نمایاں خصوصیات میں انسولین مزاحمت، پیٹ کے گرد چربی کا اکٹھا ہونا، ہائی بلڈ پریشر اور کولیسٹرول کی بڑھی ہوئی سطح (ٹرائی گلیسرائیڈ کی بڑھی ہوئی سطح اور ایچ ڈی ایل کی کمتر سطح) شامل ہیں۔ میٹابولک سینڈروم کا اندازہ لگانے یا کارڈیو ویسکولر بیماری اور ذیابیطس کا خطرہ رکھنے والے مریضوں کی نشاندہی کیلئے معمول کی طبی اور خاندانی ہسٹری مدد کی جاتی ہے۔ اس مقصد کیلئے حالیہ اور ماضی میں وزن کی تبدیلی، غذا اور جسمانی سرگرمیوں کا مختصر احوال (بشمول پیشہ ورانہ اور فرصت کے اوقات کی جسمانی مصروفیات کے بارے میں معلومات) اہم ہیں۔ یہ طے کرنے کیلئے کہ ایک دن میں مریض کتنے گھنٹے بیٹھ کر وقت گزارتا ہے یا ایک جگہ ٹھہر کر کام کرتا ہے، اس کے متعلق پوچھ گچھ کی جائے اور اس کی عمومی غذا، غذا میں چکنائی کی کمی کی کوششوں یا غذا میں کسی خاص تبدیلی کے متعلق سوالات معالج کو مریض کی اپنے طرز زندگی اور عادات میں تبدیلی کیلئے آمادگی کا اندازہ لگانے میں مدد دیتے ہیں۔

ذیابیطس سے متاثرہ مریضوں میں خطرے کا اندازہ

ہائی بلڈ پریشر اور دل کے عوارض کے ساتھ ساتھ اگر ذیابیطس کا عارضہ بھی لاحق ہو تو مریض کیلئے موت کا خدشہ بہت زیادہ بڑھ جاتا ہے۔ مختلف تحقیقات و مشاہدات کی روشنی میں خون میں شوگر کی مقدار مخصوص حد سے تجاوز کر جائے تو خطرات بہت زیادہ بڑھ جاتے ہیں۔ درج ذیل جدول کی مدد سے ہر فرد اپنے بلڈ پریشر کے ساتھ ساتھ شوگر لیول کو دیکھ کر خطرے کا اندازہ کرسکتا ہے:

خطرے کے اندازے کا جدول

بلڈ شوگر (ملی گرام فی ڈیسی لیٹر)	خالی پیٹ (فاسٹنگ بلڈ شوگر)	ناشتے کے بعد (پوسٹ پرینڈیل لیول)	
		1 گھنٹے بعد	2 گھنٹے بعد
نارمل	100 سے کم	160 سے کم	120 سے کم
شدید خطرہ	100 سے 130	160 تا 220	120 تا 150
یقینی خطرہ	130 سے زیادہ	220 سے زیادہ	150 سے زیادہ

ذیابیطس سے آگہی کیلئے ہر سال 14 نومبر کو عالمی یوم ذیابیطس منایا جاتا ہے۔

پاک فضائیہ

موجودہ حالات اور مستقبل کے روشن امکانات

"کوئی بھی ملک ایک مضبوط فضائیہ کے بغیر، کسی نہ کسی جارحانہ طاقت کے رحم وکرم پر ہوتا ہے۔ پاکستان کو اپنی فضائی فوج جس قدر ممکن ہو، تعمیر کرنا ہوگی۔ اس کے لئے ایک ایسی موثر قوت بننا لازم ہے جو کسی کے مقابلے میں فروتر نہ ہو۔" یہ الفاظ بانی پاکستان قائداعظم محمد علی جناح مرحوم نے مارچ 1941ء میں علیگڑھ کے طلباء سے خطاب کرتے ہوئے ایک سوال کے جواب میں کہے تھے۔ بانی پاکستان کے ان الفاظ کی پیروی کرتے ہوئے پاک فضائیہ نے ہر دور میں خود کو خوب سے خوب تر بنانے کی کوشش کی ہے۔ 1965ء اور 1971ء کی پاک بھارت جنگوں میں جس طرح پاک فضائیہ نے اپنے سے بڑے دشمن کو زیر کیا اس کی مثال شاید ہی کہیں ملتی ہو۔ وطن عزیز میں لوگوں کی اکثریت ایسی بھی ہے جو پاک فضائیہ کے موجودہ حالت سے اور اس کے مستقبل کے بارے میں یہ سوچ رکھتی ہے کہ آج پاک فضائیہ کتنی موثر ہے اور آئندہ اس کی حکمت عملی کیا ہوگی۔ اِن لوگوں کے ذہنوں میں آج کل کے ملکی حالات کے بعد یہ سوال جنم لیتے ہیں کہ آج پاک فضائیہ کس طرح سے تیار ہے۔ اس کے پاس وہ کونسی صلاحتیں ہیں جن کی بدولت وہ ملک کا دفاع کرے گی۔ علاوہ ازیں پاک فضائیہ کا بری فوج اور بحریہ کے ساتھ تعاون کس نوعیت کا ہوگا۔ پاک فضائیہ نے ماضی کی جنگوں سے کئی سبق حاصل کئے ہیں۔ جن میں اسے یک پاک فوج کے ساتھ بہترین روابط کا عملی مظاہرہ قابل ذکر ہے۔

ماضی کے مقابلے میں؛ آج جنگ وجدل (war fare) ایک پیچیدہ عمل بن چکا ہے۔ سب سے اہم میدانِ جنگ جہاں فوج دشمن سے برسرِ پیکار ہوتی ہے۔ وہاں اسے فضائی قوت کی ہمہ وقت ضرورت ہوتی ہے۔ اسکے لئے فضائیہ کو وہ مقام حاصل کرنا ضروری ہوتا ہے جسے فضائی برتری کہا جاتا ہے۔ چناچہ آج فضائی برتری کے حصول کے لئے پاک فضائیہ جن طیاروں پر بھروسہ کرتی ہے؛ ان میں سرفہرست مشہور ومعروف 'ایف سولہ' لڑاکا طیارے ہیں۔ ایف سولہ کا موازنہ بھارتی فضائیہ کے زیر استعمال مگ-29 اور میراج-2000 طیاروں سے کیا جاسکتا ہے، جو اِس وقت بھارتی وایوسینا (بھارتی فضائیہ) کے صف اول کے لڑاکا طیاروں کے طور پر استعمال ہو رہے ہیں۔ یہ دونوں طیارے ہر لحاظ سے کارکردگی کے معاملے میں کسی طور بھی ایف سولہ سے کم تر نہیں۔ لیکن جو شہرت ایف سولہ طیارے کو حاصل ہے اس کی بناء پر یہ کہا جاسکتا ہے کہ یہ طیارہ اب بھی مزکورہ دونوں بھارتی طیاروں پر فوقیت رکھتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ایف سولہ نے کئی فضائی معرکوں میں حصہ لیا ہے اور دشمن لڑاکا طیاروں کی ایک بڑی تعداد کو دوبدو جنگ زیر کیا ہے۔ یہ طیارہ آج بھی دنیا کی کئی ممالک کی فضائیہ میں استعمال ہو رہا ہے۔ جبکہ سا گر اس کا موازنہ بھارتی فضائیہ کے صف اول کے لڑاکا بمبار طیارے سخوئی ایس یو-30 سے کیا جائے تو بھارت کا یہ طیارہ آج تک کسی جنگ میں استعمال نہیں ہوا۔ جنگیں دراصل کسی بھی عسکری نظام، خواہ وہ طیارے ہی کیوں نہ ہوں؛ آزمائشی میدان ہوتی ہیں جہاں فقط مشین ہی نہیں بلکہ انسانوں کی کارکردگی کو پرکھا جاتا ہے۔

ایف سولہ خلیج کی پہلی اور دوسری دونوں جنگوں میں امریکی فضائیہ کے استعمال میں رہا ہے۔ پہلی خلیجی جنگ میں اِس نے مجموعی طور پر تیرہ ہزار پانچ سو مشن انجام دیئے۔ اِس طرح سے یہ طیارہ خلیج کی لڑائی کا ورک ہارس (work horse) ثابت ہوا۔ اِس کے بعد نمبر آتا ہے؛ برطانیہ کے ٹارنیڈو (Tornedo)، فرانس کے میراج 2000 اور فرانس اور برطانیہ کا مشترکہ جیگوار (Jaguar) طیاروں کا جوان جنگوں میں اہم ترین طیارے رہے ہیں۔ جبکہ عراق کی طرف سے مگ- 29 (Mig-29) وہ واحد لڑاکا طیارہ تھا جو سب سے نمایاں رہا۔ تاہم، بدقسمتی سے عراقی ہوا بازوں کی ناقص تربیت اور نا اہلی کی بناء پر روس کا تیار کردہ یہ مشہور ومعروف لڑاکا طیارہ خاص کامیابی حاصل کرنے میں ناکام رہا۔

پاک فضائیہ میں ایف سولہ لڑاکا طیارے گزشتہ 25 برس سے زیر استعمال ہیں۔ امریکہ کے علاوہ اسرائیل اور پاکستان وہ دو ممالک ہیں، جنہوں نے ایف سولہ کے ذریعے حریفوں کو نیچا دکھایا ہے۔

پاک فضائیہ نے سویت/ افغان فضائیہ کے کم از کم 8 طیارون کو زمین بوس کیا۔ جبکہ بھارت کے ایک غیر انسان بردار طیارے کو بھی چوری چھپے پاکستان کی سرحد کے اندر جاسوسی کرتے ہوئے ایک ایف سولہ طیارے نے مار گرایا۔ اگر بات کی جائے بھارتی فضائیہ کے زیر استعمال میراج-2000 طیارے کی تو یہ بھی ایک بہترین لڑاکا طیارہ ہے۔ بلفرض پاکستان اور بھارت کے مابین مستقبل میں جنگ چھڑتی ہے تو بھارت اس طیارے کے ذریعے پاکستان کے اندر طویل فاصلوں تک ضرب لگانے کی

کوشش کرے گا۔ علاوہ ازیں، دوسری جانب وہ اسی طیارے کو فضائی برتری کے حصول کے لئے بھی استعمال کرے گا۔ جبکہ پاک فضائیہ کی جانب سے یہ کام ایف سولہ لڑاکا طیارے انجام دیں گے۔

اس کے ساتھ ساتھ پاک فضائیہ جے ایف 17 (JF-17) طیاروں کو بھی انہیں مقاصد کے لئے استعمال کرے گا۔ جے ایف-17 لڑاکا طیارہ بھی بنیادی طور پر فضائی برتری کے لئے تخلیق کیا گیا ہے۔ لیکن یہ کسی حد تک ایف سولہ کی طرح کئی طرح کے جنگی مشن انجام دے سکتا ہے۔ اگلے پانچ برسوں میں پاک فضائیہ جو طیارے حاصل کرے گی ان میں سرفہرست ایف سی-20 (J-10) طیارے ہونگے۔ چین کا طیار کردہ یہ لڑاکا طیارہ چوتھی نسل سے تعلق رکھتا ہے اور اسے یورپی اور امریکی لڑاکا طیاروں کا ہم پلہ قرار دیا جاتا ہے نئے طیاروں کی شمولیت کے بعد جو طیارے پاک فضائیہ سے سبکدوش کردیئے جائیں گے، وہ چینی ساختہ اے فائیو (A.5) اور ایف سیون پی (F.7P) ہونگے۔

علاوہ ازیں بری فوج کی مدد کے لئے دوسری صف کے جن طیاروں کو استعمال میں لایا جائے گا ان میں کے-8 (K8) اور ایف ٹی-5 (FT.5) قابل ذکر ہیں۔ ایف ٹی-5 بنیادی طور پر مگ-17 کی دوہری نشست والی قسم ہے۔ جب تک پاک فضائیہ میں کے-8 مطلوبہ تعداد کے مطابق شامل نہیں ہوتے تب تک ایف ٹی-5 پاک فضائیہ کا حصہ رہیں گے۔ کے- 8 (K.8) بنیادی طور پر ایک جدید جیٹ تربیتی طیارہ ہے اور اسے ایک ہلکے بمبار کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

پاک فضائیہ کے زیر استعمال تقریباً تمام ہی طیارے کثیر المقاصد کردار کے حامل ہیں۔ یہ طیارے بیک وقت مختلف اقسام کے ہتھیار اور برقی آلات لے جانے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ یہاں برقی آلات کا مطلب مختلف طرح کے جامنگ پوڈ اور سینسر پوڈ ہیں۔ مثال کے طور پر ایف سولہ، میراج، جے ایف 17 اور دوہری نشست کے حامل دوسری صف کے کے-8 وغیرہ ہتھیار اور برقی آلات لے جانے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ بالالفاظ دیگر یہ طیارے پاکستان کی بری فوج اور بحریہ کی مدد کے لئے ہر دم تیار ہونگے۔

تاہم، ان طیاروں میں سے میراج وہ واحد طیارہ ہے؛ جو خاصا عمر رسیدہ ہو چکا ہے۔ لیکن جدت طرازی کے بعد یہ طیارہ خاصا بہتر ہو چکا ہے اور زیادہ مؤثر طریقے سے جنگی مشن انجام دے سکتا ہے۔ دوسری جانب یہی طیارہ فضائی دفاع کی ذمہ داریوں کے ساتھ ساتھ بحری فوج کی مدد کرنے کا اہل بھی ہے۔ میراج 5، کو خصوصی طور پر بحری جہاز شکن ایکسوسیٹ میزائلوں سے لیس کردیا گیا ہے اور یہ طیارے طویل فاصلے تک دشمن بحری جہازوں کی خبر گیری کرسکتے ہیں۔

ہندوستانی بحریہ کو پاک بحریہ پر اس لحاظ سے سبقت حاصل ہے کہ اس کے پاس طیارہ بردار بحری جہاز سمیت کئی طرح کے جنگی بحری جہاز بڑی تعداد میں موجود ہیں۔ اسکے علاوہ روس سے مزید ایک اور طیارہ بردار جہاز ایڈمرل گورشگوف بھی جلد ہی ہندوستانی بحریہ میں شامل ہوجائے گا۔ اس طیارہ بردار بحری جہاز پر مگ-29 کا ایک بحری ورژن مگ-29 کے تعینات کیا جائے گا۔

پاک بحریہ کی طرح پاک فضائیہ کو بھی سمندر کی جانب سے بڑھتے ہوئے خطرات کا بخوبی علم ہے۔ چنانچہ پاک فضائیہ اس کے لئے بھی اقدام کررہی ہے۔ اس مقصد کے لئے میراج-3 اور ایف سیون پی/ پی جی طیارے استعمال میں لائے جارہے ہیں جو ہندوستانی فضائیہ کے حملہ آور طیاروں کو مار گرانے کا کام کریں گے۔ جبکہ ایف سولہ اور جے ایف 17 طیارے فضائی برتری کے ساتھ ساتھ دشمن پر دور تک ضرب لگائیں گے۔ انشاءاللہ 2015ء تک جے 10 بھی جن کا ذکر پہلے کیا جاچکا ہے، پاک فضائیہ کا حصہ بن جائیں گے۔ ہماری ناقص رائے میں پاک فضائیہ میں ایک اور قسم کے لڑاکا بمبار طیارے کی ضرورت ہے جو حملہ آور ہونے کے ساتھ ساتھ برقیاتی جنگ کا بھی اہل ہونا چاہیئے۔

مستقبل کی لڑائی میں ای سی ایم یعنی (Electronic Counter Measure) نہایت اہم کردار ادا کرے گا۔ ایک عام شخص نہیں جانتا کہ آخر یہ ای

سی ایم کیا بلا ہے۔ای سی ایم بنیادی طور پر ایسے عمل کو کہا جاتا ہے، جسکے ذریعے دشمن کے ریڈارز اور برقی آلات کو جام/ ناکارہ بنادیا جاتا ہے۔

پاک فضائیہ گزشتہ کئی برسوں سے ای سی ایم صلاحیت سے لیس ڈسالٹ فیلکن طیارے استعمال کررہی ہے۔جبکہ بھارت میں یہی کام گلف اسٹریم طیاروں کے ذمے ہے۔ممکنہ پاک بھارت جنگ میں ای سی ایم نظام اہم کردار ادا کرے گا۔

ماضی میں عرب اسرائیل جنگوں میں عرب ممالک کی شکست کی شاید سب سے بڑی تکنیکی وجہ عرب ممالک کے پاس مناسب ای سی ایم نظام کی عدم موجودگی ہی تھی۔ بعدازاں، پہلی خلیجی جنگ (آپریشن ڈیزرٹ اسٹارم) میں عراق کے پاس روسی ساخت کے ای سی ایم سسٹم موجود تھے۔جن کی وجہ سے عراق کچھ دیر تک مزاحمت تو کرسکا۔ تاہم، آخر کار اسے مغربی ویورپی نظاموں کے سامنے بالآخر گھٹنے ٹیکنے پڑے۔عراق چونکہ روسی ہتھیار استعمال کررہا تھا لہٰذا اس کے پاس موجود یہ ہتھیار کئی برسوں پہلے متروک ہوچکے تھے؛ چنانچہ ان نظاموں کی کارکردگی اتنی موثر نہیں رہی جتنی کہ اتحادی افواج کے زیر استعمال نظاموں کی تھی۔دوسری اہم وجہ یہ تھی کہ ان نظاموں کو ہروقت نئی نئی تبدیلیوں کی ضرورت پیش آتی رہتی تھی، جسے سادہ زبان میں اپ گریڈیشن کہا جاتا ہے۔امریکہ اور یورپ میں اپ گریڈیشن کے لئے موثر اور مربوط نظام موجود ہیں۔ جبکہ عراقی افواج اس نوعیت کی صلاحیت سے محروم تھیں اور اس کا نتیجہ یہ نکلا کہ اس کے ریڈاروں کے ساتھ ساتھ ای سی ایم مراکز کو چن چن کر نشانہ بنایا گیا۔

بدلتی ہوئی عسکری صورت حال کے تناظر میں پاک فضائیہ کو بھی ایک ایسا مربوط اور موثر نظام اپنانا ہوگا جو وقت کے تقاضوں سے ہم آہنگ ہوسکے اور معیاری ہونے کے ساتھ ساتھ قیمت میں بھی کم ہو۔پاکستان اس قسم کے نظام کے حصول کے لئے چین اور دیگر یورپی ممالک سے بات چیت کررہا ہے اور ہوسکتا ہے یہ نظام پاک فضائیہ کا حصہ بن بھی چکے ہوں۔

بھارت کولڈ اسٹارٹ نظریئے (Cold Start Doctrine) کو عملی جامہ پہنانے کے لئے مختلف ممالک سے کئی اقسام کے نظاموں کے حصول کی تگ ودو کررہا ہے۔جن میں امریکی اور اسرائیلی نظام بہتر ثابت ہوسکتے ہیں۔

جبکہ بھارت کی اولین کوشش یہ ہوگی کہ اس طرح کے نظام کو بڑے پیمانے پر مقامی طور پر تیار کرسکے۔2015ء تک دونوں ممالک کی فضائی افواج نئے ساز وسامان کے ساتھ صف بستہ ہونے کے لئے تیار ہوچکی ہونگی۔ممکنہ طور پر پاک فضائیہ چینی طیاروں کے علاوہ جن مغربی ویورپی ممالک کے طیاروں پر نظر ثانی کرسکتی ہے وہ یہ ہیں۔

1۔ای اے-18 گرولر (E/A-18 Growler)
2۔گرپین
3۔جے 11(J-11)

ای اے 18 گرولر

ای اے 18(E/A-18) بنیادی طور پر ایف اے-18 (F/A-18) کی ترقی یافتہ شکل ہے۔یہ طیارہ دشمن کے ریڈاروں کو جام کرکے انہیں بہ آسانی تباہ کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔مزید یہ کہ اسے ایواکس (Awacs) طیاروں کی معاونت بھی درکار نہیں ہوتی۔بھارتی فضائیہ بھی اس طیارے میں دلچسپی رکھتی ہے۔

تیکنیکی تفصیلات

عملہ	دوعدد
لمبائی	60فٹ 1.25انچ
بازوؤں کا پھیلاؤ	44فٹ 8.5انچ
اونچائی	16فٹ
خالی حالت میں وزن	15,011 کلوگرام
اندرونی ایندھن سمیت وزن	21,772 کلوگرام
زیادہ سے زیادہ وزن	29,964 کلوگرام

انجن	2عدد جنرل الیکٹرک ایف414-جی ای-400ٹربوفین
انجن کی تھرسٹ	62.3 کلونیوٹن
آفٹر برن کے ساتھ	97.9 کلونیوٹن
اندرونی ایندھن کی گنجائش	6,323 کلوگرام
بیرونی ایندھن کی ٹنکیاں	3عدد(4,420 کلوگرام)

کارکردگی

انتہائی رفتار	ماک1.8
حدضرب	2عدد اے آئی ایم-9 میزائلوں سمیت 2,346 کلومیٹر
حملہ کا دائرکار	722 کلومیٹر
عمومی رفتار پر حدضرب	3,330 کلومیٹر
بلندی کی حد	50,000فٹ

اسلحہ

اسلحے کی تنصیب کے لئے مقامات	11عدد

ایویانکس

ریتھیون اے این/اے پی جی-79 الیکٹرانکلی اسکینڈ ایرے ریڈار

گریپن

گریپن (Grippen) کا شمار ان طیاروں میں ہوتا ہے، جن کے لئے کبھی پاک فضائیہ خواہش مند تھی۔ اس طیارے میں دلچسپی کی اصل وجہ پریسلر ترمیم تھی؛ جو پاکستان پر بلاوجہ عائد کردی گئی تھی۔ اس ترمیم کی وجہ سے پاکستان، امریکہ سے وہ ایف سولہ طیارے حاصل نہ کرسکا، جن کی پاکستان نے قیمت بھی ادا کردی تھی۔ میراج2000-5 بھی گریپن کے ساتھ پاک فضائیہ کی فہرست میں شامل تھا۔ آج گریپن کے نئے ماڈل ریڈاروں کو جام کرنے کے ساتھ ساتھ بہترین حملہ آور صلاحیت رکھتے ہیں۔

تیکنیکی تفصیلات

عملہ	ایک عدد
لمبائی	46فٹ 3انچ
بازوؤں کا پھیلاؤ	27فٹ 7انچ
اونچائی	14فٹ 9انچ
خالی حالت میں وزن	5,700 کلوگرام
اندرونی ایندھن سمیت وزن	8,500 کلوگرام
زیادہ سے زیادہ وزن	14,000 کلوگرام
انجن	ایک عدد والوو ایرو آر ایم12 آفٹر برننگ ٹربوفین
انجن کی تھرسٹ	54 کلونیوٹن
آفٹر برن کے ساتھ	80.5 کلونیوٹن

کارکردگی

انتہائی رفتار	بلندی پر ماک2
حملے کا دائرہ کار	800 کلومیٹر

عمومی رفتار پر حدِ ضرب	3,200 کلومیٹر (مع تین عدد ایندھن بیرونی ٹنکیاں)
بلندی کی حد	50,000 فٹ

اسلحہ

ایک عدد ماؤزر بی کے-27 ریوالور توپ (مع 120 عدد راؤنڈ)
6 عدد اے آئی ایم نائن یا آئیرس-فضاء سے فضاء مار کرنے والے میزائل
4 عدد اے آئی ایم-120 یا میکا-حدِ نظر سے دور تک مار کرنے والے میزائل
4 عدد اسکائی فلیش یا میٹیور-حدِ نظر سے دور تک مار کرنے والے میزائل
چار عدد آر بی-75
2 عدد کے ای پی ڈی-350
4 عدد جی بی یو-12 پیوے II لیزر گائیڈڈ بم
4 عدد راکٹ پوڈ
2 عدد آر بی ایس-15 ایف-بحری جہاز شکن میزائل
2 عدد بی کے-90 کلسٹر بم
8 عدد مارک-82 بم
1 عدد اے ایل کیو-ٹی ایل ایس ای سی ایم پوڈ
ایک عدد ڈیجیٹل جوائنٹ ریکونس پوڈ

سخوئی ایس یو 30 (SU 30)

سخوئی ایس یو 30 (SU 30) کا لائسنس کے تحت بنایا گیا چینی ماڈل ''جے گیارہ'' (J-11) بھی ایک آپشن ہو سکتا ہے۔ تاہم، اسکے ایوانکس کے بارے میں کچھ شکوک وشبہات موجود ہیں۔

تیکنیکی تفصیلات

عملہ	ایک عدد
لمبائی	71 فٹ 10 انچ
بازوؤں کا پھیلاؤ	48 فٹ 3 انچ
اونچائی	19 فٹ 6 انچ
خالی حالت میں وزن	16,870 کلوگرام
اندرونی ایندھن سمیت وزن	23,926 کلوگرام
زیادہ سے زیادہ وزن	33,000 کلوگرام
انجن	دو عدد لایلکا اے ایل-31 ایف یا وو شان ڈبلیو ایس-10 اے ٹربوفین
انجن کی تھرسٹ	75.22 کلونیوٹن
آفٹر برن کے ساتھ	123 کلونیوٹن

کارکردگی

انتہائی رفتار بلندی پر	2,500 کلومیٹر فی گھنٹہ (ماک 2.35)
حدِ ضرب	3,530 کلومیٹر
بلندی کی حد	62,523 فٹ
ثقلی اسراع برداشت کرنے کی حد	9 جی

اسلحہ

ایک عدد تیس ایم ایم دہانے کی گریازیو-شپونوف جی ایس ایچ-30-1 توپ مع 150 عدد راؤنڈ

اسلحے کی تنصیب کے لئے مقامات 10 عدد

فضاء سے فضاء مار کرنے والے میزائل
پی ایل-12
پی ایل-9
پی ایل-8
وِمپل آر-77
وِمپل آر-27
وِمپل آر-73
راکٹ-ان گائیڈڈ راکٹ لانچر
بم-کلسٹر بم

ایویانکس

فائر کنٹرول ریڈار-این آئی آئی پی تیکھومیروف این 001 وی ای پلس ڈاپلر ریڈار
او ای پی ایس-27 الیکٹرو آپٹک سسٹم
این ایس ٹی ایس-27 ہیلمٹ ماؤنٹڈ سائٹ
گارڈینیا ای سی ایم پوڈز

لڑاکا طیاروں میں دلچسپی رکھنے والے حضرات ایف بائیس (F-22) سے بخوبی واقف ہوں گے اور ان کی خواہش ہوگی کہ یہ جدید طیارے پاک فضائیہ کا حصہ بن جائیں۔ لیکن امریکہ اور پاکستان کے تعلقات اِس نوعیت کے نہیں کہ امریکہ بہادر پاکستان کو یہ طیارے فراہم کردے۔ فی الحال پاکستانی معیشت بھی اس قابل نہیں کہ ہم اتنے مہنگے طیاروں کا بوجھ برداشت کرسکے۔ اِن کے علاوہ مزید آپشن میں یورو فائٹر، رافیل، میراج 9-2000 اور گریپن اچھے آپشن ثابت ہوسکتے ہیں۔

تحقیق وتحریر: ڈاکٹر سیّد صلاح الدین قادری | رہنمائی ومشاورت: پروفیسر ڈاکٹر امتیاز احمد

عرضِ مدیر: قومی وائرس کا شکار

ڈینگی اور کونگو کے بارے میں زیرِ نظر تحریر تیار کرنے کیلئے ہم نے برادرم سیّد صلاح الدین قادری سے تقریباً ایک مہینہ پہلے ہی کہہ دیا تھا۔ مگر خود انہیں کچھ ایسے ناگفتہ بہ حالات درپیش تھے جن کی بناء پر وہ اس موضوع پر توجہ نہ دے سکے...اور ظاہر ہے کہ مستند تحریر کیلئے درکار ذہنی مشقت صرف اسی وقت ممکن ہے جب لکھنے والا پوری یکسوئی کے ساتھ یہ کام سرانجام دینے کے قابل ہو۔

ہم چاہیں گے کہ جہاں آپ اِن دو امراض سے اپنے اور اپنے اہلِ خانہ کے تحفظ کی غرض سے اس تحریر کا مطالعہ کررہے ہیں، وہیں اس کے قلمکار کی بپتا بھی ملاحظہ فرمالیجئے ...اور خود ہی اندازہ لگالیجئے کہ ''سلطانیٔ جمہور'' کے زمانے میں زندہ اہلِ علم کی ''سرکاری قدردانی'' کس انداز سے کی جارہی ہے۔

سرِ دست ہمارے دوست، ڈاکٹر سیّد صلاح الدین قادری کو بہت سی دعائیں درکار ہیں۔ خدانخواستہ وہ ڈینگی سے متاثر نہیں، اور نہ ہی کونگو سے؛ بلکہ انہیں گزشتہ کئی ماہ سے جس چیز نے پریشان کررکھا ہے، اسے ہمارا ''قومی وائرس'' کہنا زیادہ برمحل محسوس ہوتا ہے۔ عقلمند کو اشارہ کافی ہے۔ ہمارے دوست کا احوال ملاحظہ فرمایئے اور جان لیجئے کہ ہم کس جانب اشارہ کررہے ہیں:

برادرم قادری کی پریشانی کا آغاز اُن کے پی ایچ ڈی کرتے ہی ہوگیا تھا۔ 2007ء میں، جب انہوں نے پی ایچ ڈی الاؤنس کیلئے محکمہ تعلیم، حکومت سندھ میں درخواست جمع کرائی تو سمجھ لیجئے کہ ذہنی مریض بن کر رہ گئے۔ اُن کی پہلی درخواست کا کوئی جواب نہیں آیا تو یاددہانی کیلئے 2008ء میں انہوں نے ایک اور درخواست جمع کرادی۔ اس کا بھی جواب نہیں آیا تو 2009ء میں ایک بار پھر یاددہانی کی درخواست جمع کرادی۔ تاحال اس کا کوئی جواب موصول نہیں ہوا۔ ہمارے ایک اور واقف کار

(ڈاکٹر احسان الٰہی)، جنہوں نے 2005ء میں پی ایچ ڈی کیا تھا، وہ بھی ایک عرصہ سے اسی آس میں بیٹھے ہیں۔ کاش کہ اِن حضرات کی پی ایچ ڈی کی ڈگری جعلی ہوتی؛ کم سے کم قومی یا صوبائی اسمبلی کے رُکن منتخب ہونے کیلئے ''اہل'' تو قرار پاتے۔

خیر، صدمات کا یہ سلسلہ ابھی جاری ہی تھا کہ نومبر 2009ء میں 14 سال بعد پہلی مرتبہ انہیں ترقی نصیب ہوئی؛ اور انہیں ''لیکچرار حیوانیات'' سے ''اسسٹنٹ پروفیسر حیوانیات'' بنادیا گیا۔ لیکن سلام ہے محکمہ تعلیم، حکومتِ سندھ کے ذمہ داران کی علم دوستی اور دانائی کو، کہ جب ایک طویل انتظار کے بعد انہیں پروانہ تقرری موصول ہوا، تو انکشاف ہوا کہ انہیں ''جامعہ ملیہ گورنمنٹ ڈگری کالج'' کے بجائے ''گورنمنٹ کالج آف ایجوکیشن، ملیر، کراچی'' میں حیوانیات کا اسسٹنٹ پروفیسر مقرر کیا گیا تھا... جس کا فی الحال اس کرۂ ارض پر کوئی وجود نہیں (عالمِ بالا میں ہو تو اس کی ہمیں خبر نہیں)۔ علم نجوم والے بھی انگشت بدنداں تھے۔ پھر انہیں خیال آیا کہ کہیں ٹائپسٹ سے غلطی نہ ہوگئی ہو؛ لہٰذا ایک اور درخواست ''برائے تصحیح''، لیکر وہ محکمہ تعلیم، حکومتِ سندھ کی سمت روانہ ہوئے۔

سندھ سیکریٹریٹ میں HE-I (ہائر ایجوکیشن سیکشن وَن، برائے لیکچرار) اور HE-II (ہائر ایجوکیشن سیکشن ٹو، برائے اسسٹنٹ پروفیسر) کے کلرکوں سے دل کھول کر بے عزتی کروانے کے بعد، آخر کار تھک کر سیکریٹری صاحب کی خدمت میں حاضر ہوئے اور درخواست اُن کے سامنے رکھ دی، جس پر انہوں نے فی الفور ایک نوٹ لکھ دیا اور انہیں ایک بار پھر دھکے کھانے کے لئے HE-II میں واپس بھیج دیا گیا؛ جہاں سیکشن آفیسر نے نہایت خوش اخلاقی سے انہیں بیوتوف بنایا اور کہا کہ سیکریٹری صاحب نے لکھ دیا ہے، اب آپ اطمینان رکھیے۔ ہم دیکھتے ہیں کہ کس کالج میں جگہ خالی ہے۔ انہوں نے بھی نہایت سادگی سے سیکشن آفیسر صاحب کو دو تین کالجوں کے نام بتادیئے، جس پر افسر موصوف نے کہا کہ آپ کسی ایک کالج کا نام لکھ دیجیے، دو دن بعد احکامات لے جایئے گا۔ آپ کی فائل ابھی HE-I سے نہیں آئی ہے۔ اس پر برادرم صلاح الدین قادری نے انہیں بتایا کہ HE-I والے تو گزشتہ تین سال سے پی ایچ ڈی الاؤنس کے سلسلے میں فائل دبا کر بیٹھے ہیں اور کہتے ہیں کہ کھوگئی ہے۔

خیر، فائل بالآخر بازیاب ہوگئی۔ اب HE-II سے اُن کی دو درخواستیں، یعنی پی ایچ ڈی الاؤنس اور کالج کے نام کی تصحیح، احکامات کی منتظر تھیں۔ پی ایچ ڈی الاؤنس کی درخواست کے روانہ ہوتے ہی ایک بار پھر فائل اغواء ہوگئی اور تقرری کے معاملے کو HE-II نے وزیرِاعلیٰ سندھ کی خدمت میں روانہ کردیا، لیکن... اس اعتراض کے ساتھ کہ ڈاکٹر سیّد صلاح الدین قادری، اُن لوگوں میں شامل ہیں جو ترقی کے ساتھ ساتھ تبادلے کے بھی خواہش مند ہیں؛ جبکہ خود وزیرِاعلیٰ سندھ نے اس بات پر پابندی لگائی ہوئی ہے کہ ترقی کے ساتھ تبادلہ بھی کیا جائے۔

اب تک کی صورت حال یہ ہے کہ برادرم سیّد صلاح الدین قادری کی ترقی نہیں ہوسکی ہے، جبکہ پورا ایک سال گزر چکا ہے۔ اگر ترقی کے ساتھ تبادلے پر پابندی کی سرکاری شرط سامنے رکھی جائے، تو یہ جان کر شدید حیرت ہوتی ہے کہ جس نوٹیفکیشن کے تحت برادرم قادری کو ترقی دی گئی، اس میں صرف ان تعلیمی اداروں کا نام تحریر کیا گیا جہاں ترقی پانے والے افراد کی تقرری ہونی تھی — جس کا مقصد یہ ظاہر کرنا تھا کہ اِن افراد کو صرف ترقی دی گئی ہے، اِن کا تبادلہ نہیں کیا گیا۔ جبکہ حقیقت اس سے بالکل مختلف تھی۔ اب اسے محکمہ تعلیم، حکومتِ سندھ کے کلرکوں کی ''بادشاہی'' کہیں یا بدعنوانی کا ہتھکنڈا، کہ انہوں نے ایسا جان بوجھ کر کیا تھا۔ مذکورہ نوٹیفکیشن کے ذریعے کئی افراد کی ترقیاں اور تبادلے ایک ساتھ کئے گئے، لیکن سابقہ کالج کا نام موجود نہ ہونے کی وجہ سے وہ لوگ اپنے من پسند کالجوں میں بہ آسانی مقرر ہوگئے جنہوں نے اس کام کے لئے کلرکوں کی جیبیں گرم کردی تھیں۔ لیکن ''نذرانہ رشوت'' پیش نہ کرنے والے افراد کو اس انداز سے سزا دی گئی کہ کسی کے کالج کا نام غلط کردیا گیا، اور کسی کو ایسے کالج میں پھینک دیا گیا جہاں متعلقہ مضمون سرے سے پڑھایا ہی نہیں جاتا تھا۔ مثلاً اس فہرست میں نباتیات کے ایک استاد کی تقرری کامرس کالج میں کردی گئی؛ اور اس کامرس کے استاد کو سائنس کالج میں مقرر کردیا گیا۔ برادرم قادری کا ایم ایس سی اور پی ایچ ڈی، دونوں حیوانیات میں ہیں لیکن پھر بھی انہیں (مذکورہ نوٹیفکیشن کے طفیل) ''اسسٹنٹ پروفیسر ایجوکیشن'' شاید صرف اس لئے بنادیا گیا کیونکہ انہوں نے محکمہ تعلیم کے کلرکوں کی خدمت میں ''نقد سلام'' پیش نہیں کیا تھا۔ انتہائی دلچسپ صورت حال اُس وقت پیش آئی جب گریڈ 18 کی سنیارٹی لسٹ شائع ہوئی۔ اس میں برادرم صلاح الدین قادری کی پوسٹنگ ایک تیسرے کالج ''جامعہ ملیہ گورنمنٹ کالج آف ایجوکیشن'' میں ظاہر کی گئی۔ یاد رہے کہ سرکاری ضابطہ کار کے مطابق، جب تک نوٹیفکیشن میں تصحیح نہیں ہوجاتی، تب تک ترقی کے یہ سارے احکامات غیر مؤثر ہی رہیں گے۔ اس ضمن میں محکمہ تعلیم، صوبہ سندھ کے سیکریٹری صاحب سے گزارش ہے کہ وہ اس نوٹیفکیشن میں ترقی پانے والے افراد کی پرانی پوسٹنگ چیک کرلیں (جو کلرکوں کی مرتب کردہ فہرست کے بجائے اصل فائل سے کی جائے) تو ساری حقیقت اُن کے سامنے آجائے گی۔

اس خصوصی رپورٹ میں آگے چل کر آپ جس ''بچت'' کا تذکرہ پڑھنے والے ہیں، اگر اتنی ہی رقم وہ کلرکوں کو بطور نذرانہ دینے کے لئے تیار ہوجائیں، تو اُن کے پی ایچ ڈی الاؤنس اور ترقی، دونوں کے مسائل ''بہ یک جنبش قلم'' حل ہوسکتے ہیں۔ بصورت دیگر، کوئی بعید نہیں کہ ڈاکٹر صاحب کا یہ انتظار، روزِ محشر تک طویل ہوجائے... یا پھر تصحیح کچھ اس انداز سے کی جائے کہ اُن کی سنیارٹی متاثر ہو۔

برادرم سیّد صلاح الدین قادری، گلوبل سائنس کے پرانے رفقاء میں سے ایک ہیں۔ اب تک وہ ساٹھ کے قریب عمومی سائنسی مضامین، 14 تحقیقی مقالہ جات، اور ایک عدد کتاب (ارتقاء کے موضوع پر) تحریر کرچکے ہیں۔ مگر گزشتہ ایک سال کے دوران پہنچنے والی اس ''سرکاری اذیت'' کے نتیجے میں اُن کی ذہنی کیفیت تباہ ہوکر رہ گئی ہے۔ یہ رپورٹ انہوں نے اپنے اُستادِ گرامی، جناب ڈاکٹر امتیاز احمد اور ہمارے شدید اصرار پر، اس بدترین ذہنی حالت کے باوجود تحریر کی ہے؛ جس کیلئے وہ بلاشبہ ہماری جانب سے داد کے حقدار ٹھہرتے ہیں۔ آخر میں قارئین سے التماس ہے کہ اگر وہ برادرم قادری کیلئے اور کچھ نہیں کرسکتے، تو کم از کم اتنی دعا ضرور فرمائیں کہ اللہ تعالیٰ انہیں صبر و استقامت عطا فرمائے (آمین)۔

از: علیم احمد (مدیرِ اعلیٰ)

کونگو سے ڈینگی تک

''دودھ کا جلا چھاچھ بھی پھونک پھونک کر پیتا ہے'' کے مصداق، ڈینگی سے خوفزدہ لوگ کونگو کے خوف میں مبتلا ہوگئے ہیں۔ بسا اوقات یہ احساس ہوتا ہے کہ واقعی لاعلمی بھی ایک نعمت ہے۔ زیادہ پرانی بات نہیں، 2006ء میں ہی ڈینگی سے ہلاکتوں اور مریضوں کی تعداد صرف کراچی میں اتنی تھی جتنی کہ اب پورے ملک میں ہے۔ 2000ء میں کراچی میں کونگو سے 5 افراد ہلاک ہوئے تھے، مگر اس وقت لوگ میڈیا سے اس قدر متاثر نہ ہوئے تھے، اس لئے اس قدر خوف نہ تھا۔ آج الیکٹرونک میڈیا کا لوگوں پر جتنا اور جیسا اثر ہے سو ہے، اس کے ساتھ ساتھ رہی سہی کسر ایس ایم ایس پوری کر دیتے ہیں جو ثواب دارین کی نیت سے بغیر تحقیق کئے نہ صرف آگے بڑھا دیے جاتے ہیں، بلکہ آپ سے بھی درخواست کی جاتی ہے کہ آپ بھی انہیں زیادہ سے زیادہ لوگوں تک پہنچا کر اس ثواب میں شامل ہو جائیں۔ دیگر باتوں سے قبل کچھ معلومات کونگو اور ڈینگی کے متعلق جمع کر لیتے ہیں۔

کونگو بخار

کونگو بخار کو ''کونگو کریمین جریانی بخار'' (Congo Crimean Hemorrhagic Fever) یا سی سی ایچ ایف (CCHF) کا نام دیا جاتا ہے۔ جریانی بخار (Hemorrhagic Fever) سے مراد ایسا بخار ہے جس میں جریانِ خون، یعنی جسم کے مختلف حصوں مثلاً منہ، مقعد، ناک، کان، آنکھ اور مساموں سے خون کا اخراج ہوتا ہے۔ دنیا بھر کے مختلف جغرافیائی خطوں میں مختلف قسم کے وائرس جریانی بخار کا سبب بنتے ہیں۔

کونگو کریمین بخار کا سبب بننے والا وائرس انسانی جسم میں داخل ہونے کے دو سے تین دن بعد مرض کی علامات ظاہر کرتا ہے۔ اگرچہ ابتدائی علامات کچھ مخصوص نہیں مگر مرض پیدا ہونے کا صحیح علم اچانک تیز بخار سے ہوتا ہے۔ مریض کے جوڑوں اور عضلات میں درد ہوتا ہے۔ شدید کمزوری، دردِ شکم، درد سر، متلی، الٹیاں، روشنی کا خوف اور یرقان ہو جاتا ہے۔ وائرس کی سرائیت بڑھنے سے منہ، ناک پھیپھڑوں اور جلدی وعاؤں (Vessels) سے جریانِ خون ہونے لگتا ہے۔ رفتہ رفتہ نظام ہاضمہ، نظام اخراج اور اعصابی نظام میں پیچیدگیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ پھر دل کی تکالیف کا اظہار ہونے لگتا ہے اور مریض کے جسم سے خون کا بے حد اخراج اور خونی الٹیاں اسے راہیِ ملک عدم بنا دیتی ہیں۔

کونگو بخار کی ذمہ دار: ہائیلوما چیچڑی

کونگو کریمین جریانی بخار کا کوئی علاج نہیں؛ مگر ابتدائی طبی امداد کے طور پر ریبا وائرین (Ribavirin) مفید پائی گئی ہے۔ کونگو بخار سے بچاؤ کیلئے کوئی ویکسین بھی دستیاب نہیں۔ تاہم بروقت طبی امداد اور نگہداشت کی بدولت جسم کا مدافعتی نظام اس مرض پر قابو پا لیتا ہے۔

کونگو وائرس کس طرح پھیلتا ہے؟

کونگو وائرس پھیلانے کی ذمہ داری چیچڑی (Tick) پر عائد ہوتی ہے۔ یہ وائرس گائے، بھیڑ اور بکری پر پائی جانے والی چیچڑیوں میں پایا جاتا ہے۔ عموماً یہ چیچڑیاں انسانوں کو نہیں کاٹتیں مگر اتفاقاً اس قسم کے واقعات ہو جاتے ہیں۔ جب بھی کوئی متاثرہ چیچڑی کسی گائے، بھیڑ، بکری یا انسان کو کاٹ لے تو وائرس کی منتقلی کا سبب بنتی ہے۔ بسا اوقات متاثرہ چیچڑی کو لوگ مویشیوں کے جسم سے علیحدہ کرکے انہیں کچل دیتے ہیں۔ یوں چیچڑی کے کچلنے سے نکلنے والا خون بھی کونگو وائرس کی منتقلی کا سبب بن جاتا ہے۔ اسی طرح مویشیوں کے قریب رہنے والے حضرات بیمار مویشی سے وائرس کا تحفہ وصول کر سکتے ہیں۔ علاوہ ازیں، عمومی رجحان یہی ہے کہ بیمار مویشی قصائی کو دے دیے جاتے ہیں۔ یوں وہ قصاب بھی وائرس کے حملے کی زد میں آ جاتے ہیں۔

اگر کوئی شخص اس وائرس کا شکار ہو تو اس کے جسم کی رطوبتیں اور خون اس سے قریب تعلق رکھنے والوں اور ہسپتال کے عملے کو متاثر کر سکتا ہے۔

کچھ حقائق چیچڑی کے بارے میں

کونگو وائرس کی وبا ہر اس علاقے میں پھیل سکتی ہے۔ جہاں ہائیلوما (*Hyalomma*) چیچڑی موجود ہو۔ یہ چیچڑی سرخی مائل بھوری ہوتی ہے جس کی ٹانگوں پر سفید پٹیاں ہوتی ہیں۔ دنیا بھر میں 27 انواع کی چیچڑیوں میں کونگو وائرس دریافت کیا جا چکا ہے۔ مثلاً:

1۔ ہائیلوما ٹرنکےٹم (*Hyalomma truncatum*)

2۔ ہائیلوما ایناٹولیکم (*Hyalomma anatolicum*)

3۔ ہائیلوما نائیٹی ڈم (*Hyalomma nitidum*)

4۔ہائیلوما امپل ٹیٹم (*Hyalomma impeltatum*)
5۔ہائیلوما مارجی نیٹم (*Hyalomma marginatum*)
6۔ہائیلوما ایکس کیویٹم (*Hyalomma excavatum*)
7۔بوفلس ڈی کلوریٹس (*Boophilus decoloratus*)
8۔ایمبلائی اوما ویری ایگیٹم (*Amblyomma variagatum*)
9۔ایلویوناسس لاہوری اینسس (*Alyeonasus lahorensis*)

پاکستان سے 1976ء میں چھانگا مانگا اور چترال سے ہائیلوما اور بوفلس چیچڑیوں میں سے کونگو وائرس علیحدہ کیا گیا تھا۔ان چیچڑیوں کا دورِ حیات بھی خاصی اہمیت کا حامل ہے۔انڈوں سے نکلنے والے لاروے (Larvae) پرندوں پر زندگی گزارتے ہیں۔ چنانچہ نقل مکانی کرنے والے پرندوں کے سبب چیچڑی ایک وسیع علاقے یعنی ایشیا، یورپ اور افریقہ میں پھیل چکی ہے۔اس کے حوریہ (Nymph) خرگوش اور چوہوں وغیرہ پر طفیلی زندگی گزارتے ہیں۔ چوہوں پر طفیلی زندگی گزارنے کا مطلب یہ ہوا کہ انسانی آبادی میں کونگو وائرس کی منتقلی کے زیادہ امکانات ہیں۔ پھر چیچڑیاں، بالغ بڑے ممالیوں یعنی بھیڑ، بکری اور گائے کو اپنا میزبان بناتی ہیں اور ان جانوروں میں اپنا انفیکشن پیدا کرتی ہیں۔اسی مڈبھیڑ میں کبھی کبھی انسان بھی زد میں آجاتا ہے۔

کونگو وائرس کی تاریخ

یہ 45-1944ء کی بات ہے۔ روس کے محققین کی جماعت نے کریمیا (Crimea) کے علاقے میں ایک خاص قسم کے بخار کا مشاہدہ کیا جس میں مریض بخار میں مبتلا ہونے کے بعد خونی الٹیاں کر کے راہی ملک عدم ہوجاتا ہے۔رضا کاروں کے تعاون سے یہ بات علم میں آئی کہ یہ خاص قسم کا بخار ایک چیچڑی (Tick) کے کاٹنے سے پیدا ہوتا ہے جس کا حیاتیاتی نام ہائیلوما (Hyalomma) ہے۔ مریضوں کے خون کی تجزیاتی رپورٹوں کی بنیاد پر یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ یہ جریانی بخار (Hemorrhagic Fever) کسی نامعلوم وائرس کی کارستانی ہے۔1956ء میں کونگو (زائر) کے صوبے کسانگانی (Kisangani) میں ایک 13 سالہ لڑکے کے خون سے جریانی بخار کا وائرس علیحدہ کیا گیا جسے 3011 وائرس کا نام دیا گیا اور عرف عام میں یہ کونگو وائرس کہلایا۔ پھر 1969ء میں یہ بات سامنے آئی کہ 45-1944ء میں کریمیا کے علاقے میں پھیلنے والا جریانی بخار بھی کونگو وائرس کی ایک قسم کی کارستانی ہے۔ پھر کونگو وائرس سے پھیلنے والے بخار کو کونگو کریمین جریانی بخار یا سی سی ایچ ایف (CCHF) کا نام دیا گیا۔

1970ء میں ایک تحقیق امریکن جرنل آف اپی ڈیمیولوجی میں شائع ہوئی جس میں پاکستان میں وادئ کاغان میں مویشیوں کو بیمار کرنے والا وائرس ''ہزارہ وائرس'' کے نام سے دریافت کیا گیا۔ یہ وائرس ایک چیچڑی، اکزوڈس ریڈی کورزیوی (*Ixodes redikorzevi*) میں پایا جاتا ہے۔ اسی طرح نیروبی میں نیروبی شیپ ڈزیز وائرس دریافت ہوا۔ان تمام وائرسوں کو نیارو وائرس (Niarovirus) گروپ میں رکھا گیا ہے۔ نیارو وائرس سے تعلق رکھنے والے کونگو وائرس کے گرد شحمیاتی (Lipids) غلاف ہوتا ہے جبکہ اس کے اندر آر این اے (RNA) ملفوف ہوتا ہے۔ یہ وائرس شحمیاتی حل پذیر اجزاء اور غیر صابونی مصفیات (ڈٹرجنٹس) سے غیر عامل ہوسکتے ہیں۔

1976ء میں راولپنڈی میں کونگو وائرس کی وبائیت سے گیارہ افراد متاثر ہوئے جن میں سے چار وفات پاگئے۔اس وبائیت نے یہ بات آشکار کی کہ کونگو کریمین جریانی بخار صرف چیچڑی کے کاٹنے یا متاثرہ شخص کے خون یا جسمانی رطوبتوں سے پھیل سکتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ کونگو وائرس کا ہسپتال کے عملے کو متاثر کرنا اسے انتہائی خوفناک بنا گیا تھا۔ بعدازاں 1996ء میں جنوبی افریقہ میں پھیلنے والی وبائیت نے بھی اس امر کی تصدیق کردی کہ کونگو وائرس خون یا جسمانی رطوبتوں سے پھیل سکتا ہے۔

پاکستان میں وبائیت کے امکانات

کونگو کریمین جریانی بخار کی وباء پاکستان میں اب تک محدود رہی ہے۔تاہم پشاور، راولپنڈی، کوئٹہ اور کراچی میں اس کی وبائیت ظاہر ہوچکی ہے۔ چترال، چھانگا مانگا میں ہائیلوما چیچڑی میں وائرس کی موجودگی اس خطرے کا اظہار کرتی ہے کہ کراچی تا خیبر کونگو وائرس کی زد پر ہے۔اس کے ساتھ ساتھ وادی کاغان میں دریافت ہونے والا ہزارہ وائرس بھی خطرے کا باعث ہے۔

ہم اپنے خوف کو حکومت پر لعنت ملامت کر کے کم کرتے ہیں۔ سماجی تنظیمیں بیانات جاری کرتی رہتی ہیں کہ حکومت بھینسوں کے باڑے ختم کرے، لوگوں کی حفاظت کرے وغیرہ۔ دراصل یہی وہ دکان چمکانے کے دن ہیں۔ درحقیقت ہم من حیث القوم خود غرض ہوگئے ہیں اور ہماری سوچ، قومی مفاد سے عاری ہوچکی ہے۔

ڈینگی بخار

دنیا بھر میں دہشت پھیلانے والا یہ بخار، فلو (زکام) سے ملتی جلتی کیفیت رکھتا ہے۔ اس بخار کا سبب ایک وائرس ہے جس کا تعلق جنس ''فلاوی وائرس'' سے ہے۔اس کی چار علیحدہ علیحدہ دموی سیالی اقسام (Serotypes) ہیں جنہیں Den1، Den2، Den3 اور Den4 کہا جاتا ہے۔ یہ وائرس انسان میں ایڈیز (Aedes) مچھر کے کاٹنے سے منتقل ہوتا ہے۔

ڈینگی بخار کی مدت عموماً ایک ہفتہ ہوتی ہے۔اس کی علامات میں شدید درد سر، آنکھوں کے ڈھیلوں کے نیچے درد، عضلات اور جوڑوں میں درد، متلی، قے، اور جسم پر خسرہ جیسے سرخ دھبے قابل ذکر ہیں۔ یہ تمام علامات مریض میں ڈینگی وائرس بردار (ایڈیز) مچھر کے کاٹنے کے 4 سے 6 روز بعد نمودار ہونا شروع ہوتی ہیں۔ اپنی ابتدائی حالت میں یہ معمولی بیماری ہے جس سے صحت یاب ہونے میں دس سے 14 روز، اور کبھی کبھی مہینہ بھی لگ سکتا ہے۔ مرض کا کوئی مخصوص علاج نہیں۔ عام بخار بھی اتنا

خطرناک نہیں ہوتا۔

لیکن اگر ڈینگی بخار، ڈینگی جریانی بخار (ڈینگی ہیموریجک فیور) میں تبدیل ہوجائے تو مذکورہ ابتدائی علامات کے ساتھ ساتھ ناک اور مسوڑھوں سے خون آنا، اور جسم پر جامنی دھبے پڑ جانا اس بات کی علامات ہیں کہ ڈینگی بخار نے جریانی بخار کی شکل اختیار کرلی ہے۔ تاہم اس وقت بھی مناسب طبی امداد ملنے پر مریض صحت مند ہوجاتا ہے۔

یہ صورتحال اس وقت قابو سے باہر ہوتی ہے کہ جب ڈینگی جریانی بخار، ایک درجہ اور آگے بڑھ کر ''ڈینگی شاک سینڈروم'' (Dengue Shock syndrom) میں تبدیل ہوجائے۔ تب مندرجہ بالا علامات کے ساتھ جسم کے مختلف حصوں سے خون کا رساؤ ہونے لگتا ہے اور مریض کا فشارِ خون (بلڈ پریشر) بہت کم رہ جاتا ہے۔ اس وقت اگر مناسب طبی امداد نہ ملے تو موت واقع ہوجاتی ہے۔ ڈینگی شاک سینڈروم ہی کی وجہ سے یہ مرض خوف کی علامت بن چکا ہے۔ ڈینگی بخار کی ہلاکت خیزی بچوں اور بوڑھوں میں زیادہ ہے۔

فی الحال ڈینگی بخار کا کوئی علاج نہیں۔ البتہ مریض کو بخار کی دوا کے ساتھ زیادہ سے زیادہ مائع غذا استعمال کروائی جاتی ہے جبکہ مریض جتنا آرام کرے، اتنا ہی بہتر ہے۔

اس وائرس کے خلاف اب تک کوئی ویکسین دستیاب نہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ڈینگی وائرس کی چار اقسام ہیں۔ اگر ایک قسم کا وائرس متاثر کرتا ہے تو جسم میں اس کے خلاف مدافعت پیدا ہوجاتی ہے۔ مگر وہ مدافعت باقی تین اقسام کے خلاف کارگر نہیں ہوتی۔ اس وقت تھائی لینڈ اور دیگر جگہوں پر ڈینگی ویکسین تیار کرنے کیلئے تحقیقی کام ہورہا ہے۔ اس کام میں کچھ ابتدائی کامیابیاں بھی حاصل ہوئی ہیں۔ کچھ ویکسین تجرباتی نتائج کے مرحلے پر اس حد تک پہنچ گئی ہیں کہ آئندہ چند سال میں ڈینگی کے خلاف موثر ویکسین دستیاب ہونے کی توقع کی جارہی ہے۔

تاریخی پس منظر

ڈینگی کے معنی ''ہڈی توڑ'' کے ہیں جو کسی افریقی زبان کا لفظ ہے۔ قیاس کیا جاتا ہے کہ جو لوگ پہلے پہل اس بخار میں مبتلا ہوکر اس کے درد سے آشنا ہوئے، انہوں نے ہی اس کا یہ نام رکھا ہوگا۔ ڈینگی بخار سے ملتی جلتی علامات کا اوّلین تذکرہ ایک ہزار قبل مسیح میں چین کی طبی تاریخ میں ملتا ہے۔ بعض آراء یہ بھی ہیں کہ 1000 قبل مسیح میں یہ مرض مصر میں بھی تھا لیکن اس وقت تشخیص مکمل نہ ہونے کے باعث کوئی اس کے بارے میں جان نہیں سکا۔

ابتداً یہ گمان کیا گیا کہ یہ مرض افریقہ سے ساری دنیا میں پھیلا ہے۔ مگر اب یہ نظریہ عام ہے کہ اس مرض کی ابتدا جنوب مشرقی ایشیاء سے ہوئی ہے۔ اس خطے میں یہ مرض پھیلانے والا مچھر پایا جاتا ہے (جو اب پوری دنیا کے منطقہ حارہ اور ذیلی منطقہ حارہ کے علاقوں میں پھیل چکا ہے)۔ یہ مچھر جنگلات میں درختوں کے سوراخوں میں بھرے پانی میں افزائش نسل کرتا تھا اور ڈینگی بخار کو بندروں پھیلانے کا سبب بنتا تھا۔ بعدازاں یہ انسانی آبادیوں میں منتقل ہوگیا اور رفتہ رفتہ ساری دنیا میں پھیل گیا۔

دنیا کو ڈینگی کی وبائیت کا علم پہلی بار 80-1779ء میں اس وقت ہوا جب ڈینگی بخار کے بعد دیگر افریقہ، ایشیا اور جنوبی امریکہ میں پھیلا۔ دوسری جنگ عظیم کے بعد اس مرض کے پھیلاؤ میں حیرت انگیز اضافہ ہوا۔ جنگلات میں فوجیوں کو اس مرض سے دوچار ہونا پڑا اور یہ فوجی اس بخار کے وائرس کے پھیلاؤ کا سبب بن گئے۔ پھر دنیا بھر میں تجارتی سامان کی ترسیل نے ڈینگی وائرس بردار مچھر کو بھی دنیا بھر میں پھیلا دیا۔

1953ء میں پہلی بار اس بیماری کو ڈینگی کی حیثیت سے شناخت کیا گیا۔ کچھ عرصے بعد ہی سو سے زائد ممالک میں اس کی موجودگی کا انکشاف ہوا۔ تشویشناک امر یہ ہے کہ اس دوران صرف یہ مرض ہی نہیں پھیلا بلکہ اس کے مریضوں کی تعداد اور ہلاکت خیزی میں بھی نمایاں اضافہ ہوتا گیا۔

عالمی ادارۂ صحت کے اعداد و شمار کے مطابق 1956ء سے 1980ء کے درمیان 1,547,760 افراد ڈینگی بخار میں مبتلا ہوئے۔ یعنی ان پچیس سال میں ڈینگی بخار سے ہر سال اوسطاً 61,910 افراد متاثر ہوئے۔

1960ء سے 1970ء کے درمیان ڈینگی بخار میں دس لاکھ ستر ہزار دو سو سات (1,070,207) افراد مبتلا ہوئے جن میں سے 42,800 افراد لقمہ اجل بن گئے۔

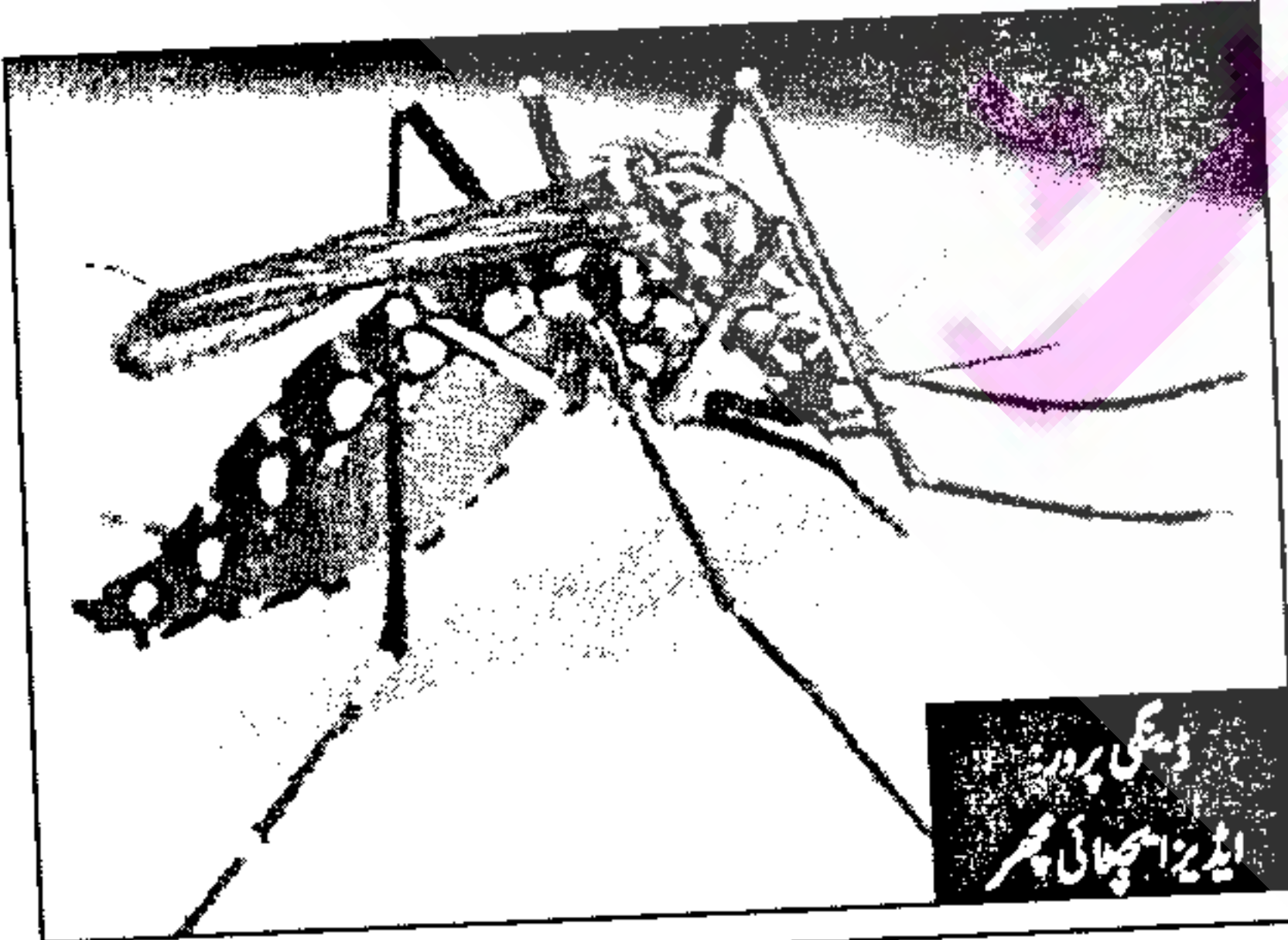
1970ء سے 1980 تک پندرہ لاکھ افراد اس مرض کا شکار ہوئے۔

1981-85ء کے پانچ برسوں میں اس کے مریضوں کی تعداد 1,304,305 رہی۔ اس طرح مریضوں کی سالانہ اوسط 260,861 بنی۔

1986ء سے 1990ء کے عرصے میں ڈینگی بخار سے متاثر افراد کی مجموعی تعداد 1,776,440 رہی جس کی سالانہ اوسط 355,288 بنتی ہے۔

1991ء سے 1995ء کے دوران ڈینگی بخار کے مریضوں کی تعداد 1,704,050 رہی جس کا سالانہ اوسط 340,810 بنتا ہے۔

عالمی ادارۂ صحت کا تخمینہ ہے کہ آج ہر سال اوسطاً پانچ کروڑ افراد اس بیماری سے متاثر ہورہے ہیں جن میں سے صرف پانچ لاکھ افراد ہی ہسپتال میں داخل کیے جاتے ہیں۔ علاوہ ازیں، عالمی ادارۂ صحت کا یہ بھی کہنا ہے کہ اس وقت ڈھائی ارب نفوس (دنیا کی تقریباً نصف آبادی) ایسے علاقوں میں رہ رہے ہیں جہاں ڈینگی بخار کے خدشات موجود ہیں۔

ڈینگی پرور
ایڈیز ایجپائی مچھر

ڈینگی وائرس: انسان میں منتقلی

ڈینگی وائرس کو 1943ء میں دریافت کیا گیا۔ اس وائرس کا تعلق خاندان فلاوی ویریڈی (Flaviviridae) سے ہے۔ ڈینگی وائرس کی چار اقسام ہیں جنہیں ڈینگی 1، ڈینگی 2، ڈینگی 3 اور ڈینگی 4 کہتے ہیں۔ اس خاندان کے وائرس کا جینیاتی مادّہ آر این اے ہوتا ہے۔

ڈینگی وائرس انسان میں متاثرہ مچھر کے کاٹنے سے منتقل ہوتا ہے جو عام طور پر ایڈیز ایجپٹائی (Aedes egypti) کہلاتا ہے۔ اس کے علاوہ ڈینگی بردار مچھروں میں ایڈیز البوپکٹس (Aedes albopictus)، ایڈیز پولی نیشین سس (Aedes polynesiensis) اور ایڈیز اسکیوٹیلیرس (Aedes scutellaris) شامل ہیں۔ تاہم، دنیا بھر میں عمومی طور پر ڈینگی کا مرض پھیلانے کا سبب ایڈیز ایجپٹائی ہی کو سمجھا جاتا ہے۔

ڈینگی بردار مچھر

ایڈیز (Aedes) اور اوکلیروٹیٹس (Ochlerotatus) اجناس کے مچھروں کی انواع انسانوں میں ڈینگی وائرس پھیلانے کا سبب بنتی ہیں۔ دنیا بھر میں ایڈیز ایجپٹائی (Aedes egypti) کو ڈینگی پھیلانے والے مچھر کی حیثیت سے شناخت کیا گیا ہے۔ مگر اس کے ساتھ ساتھ دیگر 15 انواع کو بھی ڈینگی پھیلانے کا باعث دیکھا گیا ہے۔

مثلاً، افریقی خطے میں سات انواع

1- *Aedes egypti*
2- *Aedes albopictus*
3- *Aedes luteocepalus*
4- *Aedes opok*
5- *Aedes furcifer*
6- *Aedes taylori*
7- *Aedes africanus*

ڈینگی وائرس کی انسان میں منتقلی کا باعث بنتی ہیں۔

اسی طرح آسٹریلوی خطے اور جزائر میں سات انواع

1- *Aedes egypti*
2- *Aedes albopictus*
3- *Aedes cooki*
4- *Aedes hensilli*
5- *Aedes polynesiensis*
6- *Aedes scutellaris*
7- *Ochlerotatus notoscriptus*

مشرقی خطے میں (جس میں پاکستان آتا ہے) 3 انواع

1- *Aedes egypti*
2- *Aedes alpopictus*
3- *Ochlerotatus niveus*

اور امریکی خطے میں بھی 3 انواع پائی جاتی ہیں:

1- *Aedes egypti*
2- *Aedes albopictus*
3- *Aedes mediovittatus*

اگرچہ دنیا بھر میں اس ڈینگی بخار کے مجرم کی حیثیت سے ایڈیز ایجپٹائی (*Aedes egypti*) کا نام لیا جاتا ہے مگر اس سے زیادہ خطرناک ایڈیز البوپکٹس (*Aedes albopictus*) ہے۔ تحقیقات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ اگر کوئی ایڈیز البوپکٹس سے متاثر ہو جائے تو یہ وائرس اُس میں نسل در نسل منتقل ہوتا رہتا ہے۔

چکن گنیا بخار

چکن گنیا (Chikungunya) کا تلفظ chick'-en-GUN-yah کیا جاتا ہے۔ اتنے مشکل نام کے برعکس یہ کوئی اس حد تک خطرناک نہیں۔ گلوبل سائنس، شمارہ نومبر 2006ء میں ڈینگی پر مضمون میں ہم نے اس خدشے کا اظہار کیا تھا جو بعد میں درست ثابت ہوا اور کراچی میں اس وائرس کی موجودگی ثابت ہوگئی۔ اس وائرس کا تعلق خاندانی ٹوگاوائریڈی (Togaviridae) کی جنس الفاوائرس (Alphavirus) سے ہے۔

اس وائرس کا اولین انکشاف 1952ء میں موزمبیق اور تانگانیکا کے درمیان سرحدی علاقے میں وباء سے ہوا۔ افریقہ میں وقتاً فوقتاً یہ وباء کی صورت اختیار کرتا رہتا ہے۔ ایڈیز مچھر کے عالمی پھیلاؤ کے باعث ملائیشیا اور بھارت میں شدید قسم کی وبائی صورت اختیار کر چکا ہے۔ سردست پاکستان میں اس وائرس کی شناخت کا ٹیسٹ نہیں کیا جاتا، اس لئے پاکستان میں چکن گنیا بخار کے پھیلاؤ کی بابت کوئی واضح بات اَب تک سامنے نہیں آئی ہے۔

علامات: اس کی تمام علامات تقریباً وہی ہیں جو کہ ڈینگی بخار میں ہوتی ہیں۔ البتہ اس میں جلد پر نمودار ہونے والے سرخ دھبے، ڈینگی کے دھبوں سے مختلف ہوتے ہیں اور جریانِ خون کا عمل نہیں ہوتا۔ خون میں پلیٹلیٹس کی کمی بھی اسی طرح ہوتی ہے مگر اس قدر نہیں کہ مریض موت کے منہ میں چلا جائے۔

وائرس کی انسان میں منتقلی: چکن گنیا وائرس بھی ایڈیز مچھر کے کاٹنے سے انسان میں منتقل ہوتا ہے۔ ڈینگی کی طرح اس وائرس کی انسان میں منتقلی کی ذمہ داری بھی ایڈیز ایجپٹائی اور ایڈیز البوپکٹس پر ہی عائد ہوتی ہے۔

50,000 سے 100,000 روپے تک کی یقینی بچت!

ہمارا اصل مسئلہ

ڈینگی کی دہشت میں رفتہ رفتہ ہونے والا اضافہ کیا کم تھا کہ کونگو بھی آ گیا۔ بھلا ہو میڈیا اور ایس ایم ایس کا کہ اچھے بھلے آدمی کو دہلا دیتے ہیں۔ ملک بھر میں ڈینگی کے تقریباً پانچ سے سات ہزار مریضوں میں پچاس کے لگ بھگ اموات ہوئی ہیں۔ اس سے زیادہ اموات تو ٹارگٹ کلنگ میں صرف کراچی میں ہو جاتی ہیں؛ اور اس سے کہیں زیادہ پاکستانیوں کی جانیں صرف چند ڈرون حملوں میں ضائع ہو جاتی ہیں۔ ہمارے کہنے کا مقصد ہرگز یہ نہیں کہ آپ ڈینگی اور کونگو سے صرف نظر کر لیں۔ مگر اس بات کی تصدیق تو ہو کہ آپ کا ایس ایم ایس کس قدر درست ہے؟ کیا میڈیا درست انداز میں اپنی بات پیش کر رہا ہے یا صرف لوگوں کو خوفزدہ ہی کر رہا ہے؟ ڈینگی کی رپورٹنگ یہ ہوتی ہے ہسپتال میں اتنے مریض ڈینگی کے شبے میں لائے گئے، اتنے لوگ ڈینگی میں مبتلا ہیں یا ہلاکتوں کی تعداد اتنی ہو گئی ہے۔ پھر لوگوں کے تاثرات دکھا دیئے جاتے ہیں کہ حکومتی سطح پر اسپرے کا کام نہیں ہو رہا وغیرہ۔

سرکار بھی اخبارات میں اشتہارات دیتی ہے، بڑے بڑے ہوٹلوں میں سیمینار کروائے جاتے ہیں اور لوگوں کو اسپرے کرانے کی نوید سنائی جاتی ہے۔ عام آدمی ڈینگی کے مرض کی علامات اور پپیتے کے پتوں یا سیب کے جوس کے ایس ایم ایس کرتا ہے۔ اگر عام آدمی درست ہے تو سرکار اس سے زیادہ درست اور میڈیا تو بالکل صحیح انداز میں کام کر رہا ہے۔ ساری غلطی اس مچھر کی ہے جو ان تمام تر کوششوں کے باوجود باز ہی نہیں آ رہا، کیونکہ ہم میں سے کوئی بھی غلط نہیں۔

ڈینگی سے نبرد آزما ہونے کیلئے درست انداز اپنانا ہوگا۔ سرکاری سطح پر ڈینگی کا معاملہ محکمہ صحت کی ذمہ داری ہے چنانچہ محکمہ صحت میں اس کام کی ذمہ داری ڈاکٹر حضرات پر عائد ہے۔ ایک ڈاکٹر تو ڈاکٹر ہی کے انداز میں سوچے گا۔ بقول مشتاق یوسفی، پولیس کی نظر میں دو ہی طرح کے آدمی ہوتے ہیں: ایک سزا یافتہ دوسرا غیر سزا یافتہ۔ بالکل اسی طرح ڈینگی کے معاملے کو لیا جا رہا ہے۔ سرکاری سطح پر مریضوں کیلئے پلیٹلیٹس اور ہسپتالوں میں بستروں کے معاملے تک کی سوچ پائی جاتی ہے۔ اگرچہ یہ کام اولین ترجیح ہے مگر اس کے ساتھ ساتھ اس مرض سے بچاؤ کے معاملے کی جانب بھی توجہ کی ضرورت ہے۔

کیا سرکاری گاڑی کے اسپرے سے یہ مرض کم ہو سکتا ہے؟ یہ خام خیالی ہے، اسی لئے سرکاری اسپرے کے باوجود بھی لوگ اس مرض کا شکار ہوتے ہیں۔ تان جعلی ادویہ یا صرف ڈیزل کے اسپرے پر آ کر ٹوٹتی ہے۔

لوگ ڈینگی سے اس وقت پریشان ہوتے ہیں جب اُن کا اپنا کوئی عزیز اس کا شکار ہو جائے۔ ورنہ کسی کے پاس بھی اس کی فرصت نہیں۔ ہم میں سے کوئی بھی اس معاملے میں سنجیدہ نہیں۔ ڈینگی ہو، کونگو ہو یا چکن گنیا، ان سب کے معاملے میں یہ ضرب المثل یاد رکھنی چاہئے کہ احتیاط، علاج سے بہتر ہے۔

ہمارا اصل مسئلہ ڈینگی یا کونگو کے علاج سے کہیں زیادہ اس بیماری سے بچنا ہے، جس کی تمام تر ذمہ داری لوگ حکومت کی سمجھتے ہیں۔ حالانکہ حقیقت یہ ہے کہ دنیا کی کوئی بھی حکومت اس سلسلے میں خود کچھ نہیں کر سکتی۔ ہاں اگر عوام اور حکمران مل کر چلیں تو یہ ناممکن بات نہیں ہے۔

پچاس ہزار سے ایک لاکھ روپے تک بچایئے

یہ کسی ہاؤسنگ پروجیکٹ کا اشتہار نہیں بلکہ حقیقت ہے۔ اگر لوگ انفرادی اور اجتماعی طور پر مل کر کام کریں تو یہ بچت ہو سکتی ہے۔ یہ منفرد خیال یوں آیا کہ گزشتہ ڈیڑھ سال سے ڈینگی ویکٹر کا پروجیکٹ چل رہا ہے۔ ہمیں بھانت بھانت کے لوگوں سے ملنا پڑتا ہے۔ ہمارا اب تک کا مشاہدہ یہ ہے کہ عوام کے سوچنے کا انداز، اعلیٰ طبقے سے لے کر نچلے طبقے تک میں ایک ہی ہے چاہے وہ کوئی سرمایہ دار ہو یا سبزی فروش، پروفیسر ہو یا چپراسی، کسی کے پاس وقت نہیں کہ وہ گھر میں جھانک لے۔ ہماری بات کسی کی سمجھ میں نہ آتی تھی۔

جن لوگوں کو ڈینگی ہوا وہ اس بات کو روتے تھے حکومت کچھ نہیں کرتی۔ لوگوں کے مختلف ٹیسٹوں، میگا یونٹس کی خریداری، ہسپتال کے اخراجات کا تخمینہ 50 ہزار سے لاکھ تک ہو جاتا ہے۔ جب ہم نے اس انداز سے بات کی کہ اگر آپ کے گھر میں کسی کو ڈینگی ہو جائے تو اتنے اخراجات ہو سکتے ہیں، تو اس پر وہ لوگ جن کے پاس وقت نہیں ہوتا تھا، اس کام کیلئے تیار ہو گئے۔ چنانچہ ہم نے بھی سوچ لیا کہ اسی انداز میں لوگوں کو متوجہ کریں گے۔

ڈینگی سے چند ایک احتیاطی تدابیر کے ذریعے بچا جا سکتا ہے۔ طویل مدتی منصوبہ بندی کی غرض سے درج ذیل چھ نکات کے تحت اگر کام کیا جائے تو اس مسئلے کا حل نکل سکتا ہے:

1۔ ڈینگی کی نگرانی اور کنٹرول؛
2۔ مچھر کی نگرانی اور کنٹرول؛
3۔ لوگوں میں آگہی؛
4۔ محکمہ جاتی ہم آہنگی اور آبادی کا اشتراک؛
5۔ معیار کی ضمانت؛
6۔ تحقیق و تربیت؛

اگر ان چھ نکات کو مدنظر رکھتے ہوئے کام کیا جائے تو یقیناً ڈینگی کی وبائیت پر قابو پایا جا سکتا ہے۔

اس ضمن میں صحت سے وابستہ تمام محکمہ جات، ہسپتال اور ڈاکٹروں میں فوری رابطہ ضروری ہے۔ اگر کسی علاقے میں ڈینگی کے مریض کی موجودگی کا انکشاف ہو تو اس کی فوری اطلاع متعلقہ ادارے کو کر دی جائے۔ اور اگر وہاں ایسے کئی مریض ہیں تو محکمہ

ڈینگی مچھر کی تلاش: لیکن کہاں؟

ڈینگی بردار مچھر (ایڈیز) کہاں کہاں پایا جا سکتا ہے؟ یہ جاننے کیلئے ان جگہوں کا بطورِ خاص جائزہ لیجئے:

پرانے ٹائروں کے گوداموں میں

کباڑی کی دکان پر رکھے ٹب میں

یا کسی ایسی جگہ جہاں پرانے ٹائر رکھے جاتے ہوں

ایسے کسی بھی ٹب میں جو عرصے سے استعمال میں نہ ہو

پانی بھرنے والے ڈرموں میں

رنگ کے پرانے ڈبوں میں

صحت یا شہری حکومت کا متعلقہ عملہ فوری طور پر اس صورتحال سے نمٹنے کیلئے کارروائی کرے۔ ڈینگی کے مریض کی موجودگی کا مطلب ہے کہ اس علاقے میں ایڈیز مچھر اور ڈینگی وائرس، دونوں ہی موجود ہیں۔ محکمہ جاتی ہم آہنگی سے مراد یہ ہے کہ اگر کسی علاقے میں ڈینگی وائرس کی موجودگی کا علم ہو تو تمام متعلقہ ادارہ جات ایک دوسرے کی معاونت کرتے ہوئے اس امر کو یقینی بنائیں کہ یہ وائرس کسی دوسرے علاقے تک منتقل ہونے نہ پائے۔ یہ کام اسی وقت ممکن ہے جب سرکاری محکمہ جات آپس میں تعاون کے ساتھ کام کریں۔

اس ضمن میں کراچی کی صورتحال گزشتہ سال تک یہ تھی کہ سرکاری ہسپتالوں میں بھی اس قسم کے تعاون کا فقدان تھا۔ پھر مریض کی معلومات کہ جن کی بنیاد پر نتیجہ اخذ کیا جائے کہ آخر اس کو مرض کہاں سے لگا، حاصل ہی نہیں کی گئی تھیں۔ پرائیویٹ ہسپتالوں کی تو بات ہی نہ کیجئے۔ اوّل تو وہ معلومات بہم نہیں پہنچاتے؛ دوم بعض ایسے بھی ہسپتال ہیں جن میں ڈینگی کے بے شمار مریض ہوتے ہیں جن کا علاج بھی ہوتا ہے۔ اگر ان مریضوں کے بعد میں ٹیسٹ کئے جائیں تو بہت سے ایسے مریض نکل آتے ہیں جن کی ٹیسٹ رپورٹ یہ کہہ رہی ہوتی ہے کہ ان بدنصیبوں کو تو ڈینگی وائرس نے چھوا تک نہیں!

کوئی بتلاؤ کہ ہم بتلائیں کیا

اسی طرح ایک اور دلچسپ صورتحال یہ بھی ہے کہ ہماری ایک عزیزہ کو ڈینگی بخار ہو گیا۔ جب وہ صحت یاب ہوئیں اور اُن میں پلیٹلٹس کا ٹیسٹ کروایا گیا تو حیران کن نتائج تھے: پچھلی رپورٹ میں لاکھ کے قریب پہنچنے والے پلیٹلیٹس اچانک دوبارہ 20,000 پر آ گئے۔ بڑی پریشانی میں انہوں نے مجھے فون کیا تو میں نے انہیں مشورہ دیا کہ کسی دوسری لیب سے ٹیسٹ کروا لیجئے، آپ کی پریشانی ختم ہو جائے گی ...اور الحمدللہ یہی ہوا۔

تاہم، 2006ء کی نسبت ایک مثبت تبدیلی یہ نظر آئی کہ ڈاکٹر حضرات بخار دیکھتے ہی اینٹی بایوٹک نہیں لکھتے بلکہ ملیریا اور ٹائیفائیڈ کے ٹیسٹ کرواتے ہیں۔ ایک عوامی اندازیہ ہے کہ وہ ڈاکٹر بہت اچھا ہے جو ایک ٹیکا لگا دیتا ہے اور بخار ختم ہو جاتا ہے۔ وہ ڈاکٹر تو پہلے بہت سارے ٹیسٹ کرواتا ہے۔ کم از کم تین وائرس کے بخار آپ نے پڑھ لئے۔ کیا کوئی ایسا واضح فرق آپ کی سمجھ میں آتا ہے کہ ڈاکٹر دیکھے اور مرض پہچان لے؟

ڈینگی بردار مچھر... تلاش جاری رکھئے

کم استعمال ہونے والے بیت الخلاء کے لوٹے میں

ناکارہ فلش ٹینک میں

ٹوٹی پھوٹی نالیوں کے شگافوں میں

پیاسوں کو پانی پلانے کیلئے رکھے گئے مٹکوں میں

پرندوں کے دانے پانی کیلئے رکھی گئی کٹوریوں میں

دو چھتی اور عمارتوں کے چھجوں پر

ہم لوگ بہت سے کام صرف نیکی کمانے کی خاطر کرتے ہیں، مگر عموماً اس کار خیر کے نتائج کی خبر نہیں لیتے۔ یہ رویہ بھی ڈینگی اور دیگر امراض کے پھیلاؤ میں معاون بن سکتا ہے

ایک عمومی طرز عمل یہ ہے کہ اگر خدانخواستہ کسی کو ڈینگی ہو جائے تو اس کے اہلخانہ یہی سمجھتے ہیں کہ بس! یہ شخص تو موت کے منہ میں چلا گیا؛ اور افراتفری کا شکار ہو جاتے ہیں۔ حقیقت یہ ہے کہ جب تک ڈینگی بخار، ڈینگی شاک سینڈروم میں تبدیل نہ ہو، تب تک خطرناک نہیں۔ پلیٹلٹس کی کمی اتنا اہم مسئلہ نہیں۔ اگر ڈاکٹر، مریض کی حالت کو دیکھ رہا ہے اور وہ یہ سمجھتا ہے کہ ابھی پلیٹلٹس ضروری نہیں، تو یہ بات درست ہے۔ کیونکہ جسم کا دفاعی نظام، جیسے ہی مرض پر قابو پاتا ہے، فوری طور پر پلیٹلٹس کی تعداد خود بخود بڑھنا شروع ہو جاتی ہے۔ عموماً ڈینگی کے مریض صرف نگہداشت ہی سے صحت مند ہو جاتے ہیں۔ یہ ضروری نہیں کہ ڈینگی کے ہر مریض کو ہسپتال میں داخل کیا جائے اور اسے پلیٹلٹس بھی چڑھائے جائیں۔ اگر ڈاکٹر مریض کو گھر لے جانے کا کہہ رہا ہے تو وہ بہتر جانتا ہے۔ اس پر اعتماد کیجئے؛ اور ڈاکٹر کے ساتھ ہر ممکن تعاون کیجئے۔

اس ضمن میں ڈاکٹروں پر بھی یہ فرض عائد ہوتا ہے کہ وہ مریض کے اہل خانہ کو بلاوجہ پریشانی میں مبتلا نہ کریں؛ انہیں بالکل درست صورت حال سے آگاہ رکھیں اور پلیٹلٹس میں ذرا سی کمی پر یہ نہ کہیں کہ پلیٹلٹس کم ہو گئے ہیں، ان کا فوراً انتظام کیجئے۔ پلیٹلٹس کے حصول پر اصرار، صرف اور صرف خون فروش مافیا کے ہاتھ مضبوط کرنے کا باعث ہے، جو اِس وقت پلیٹلٹس کے صرف ایک میگا یونٹ کی فراہمی پر دس سے پندرہ ہزار روپے کما رہی ہے۔

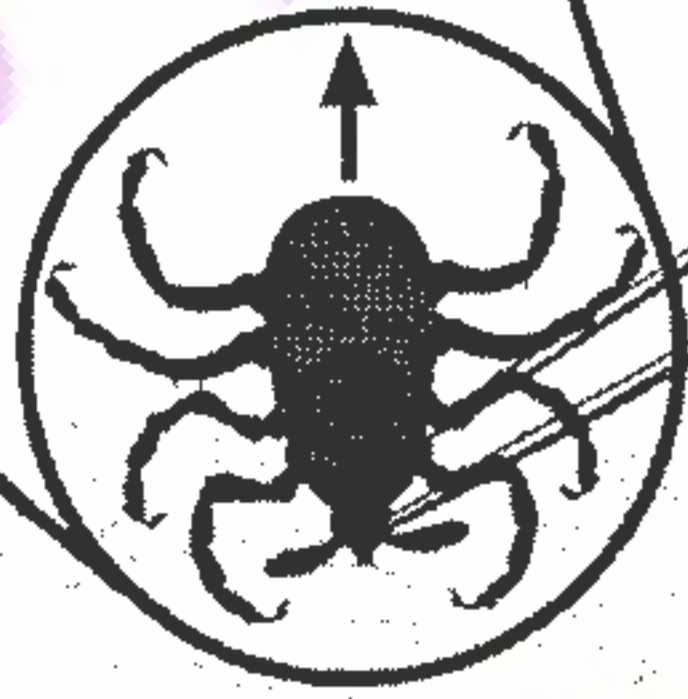
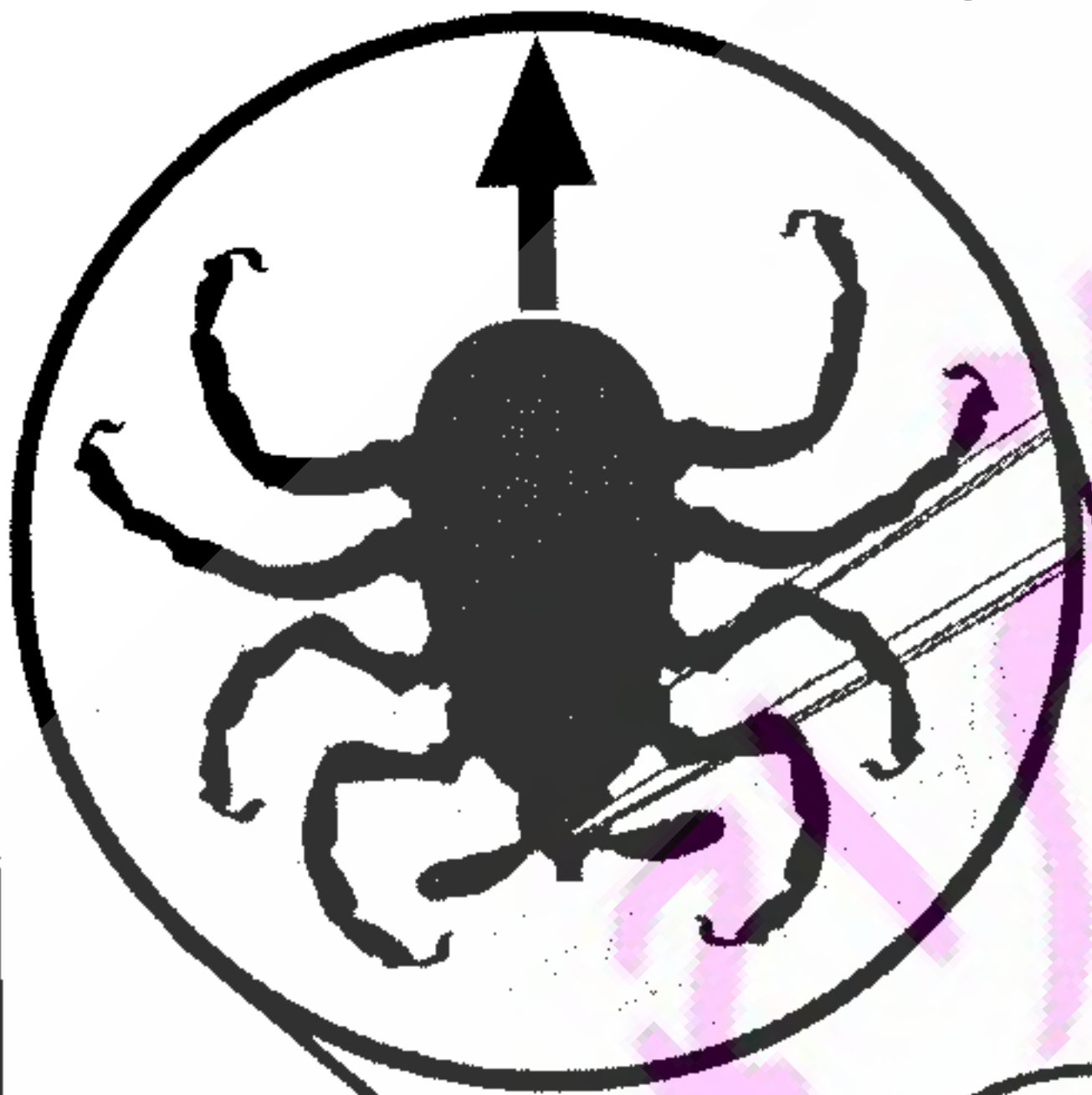
ڈینگی بخار کی صورت میں اینٹی بایوٹک اور اسپرین (ڈسپرین) کا استعمال مہلک ثابت ہو سکتا ہے۔ اگر آپ خود سے دوا تجویز نہ کریں تو بہتر ہے۔ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ میڈیکل اسٹور والے خود بھی اینٹی بایوٹکس تجویز کر دیتے ہیں۔ یہ ایک خطرناک رجحان ہے۔

مچھر کے کنٹرول سے قبل، عوامی آگہی پر بات کر لی جائے۔ ماشاءاللہ آج ہر آدمی ڈینگی اور اس کے مچھر سے واقف ہے۔ مگر کیا احتیاط کی جائے؟ اس سے کوئی واقف نہیں۔ حکومت علامتی اشتہارات شائع کر کے سبکدوش ہو جاتی ہے؛ میڈیا حکومت کی کوتاہی بتا کر چھوٹ جاتا ہے؛ عوام حکومت کو برا کہہ کر ذمہ داری پوری کر لیتی ہے۔

آیئے پچاس ہزار روپے بچائیں

آپ بھی سوچ رہے ہوں گے کہ بار بار پیسے کی بات کرتے ہیں، انسانی جان کی

چیچڑی سے چھٹکارا پانے کا صحیح طریقہ

اکثر لوگ چیچڑی کو کچل کر ہلاک کر دیتے ہیں، جس کی وجہ سے کونگو وائرس پھیلنے کا خطرہ کم ہونے کے بجائے اور بھی بڑھ جاتا ہے۔ اگر چیچڑی، کھال پر کسی جگہ اپنا منہ گاڑے نظر آئے تو اسے نکالنے کیلئے باریک چمٹی استعمال کیجئے۔ غور سے دیکھئے کہ چیچڑی نے کھال میں کس جگہ پر اپنا منہ پیوست کیا ہوا ہے؛ اور باریک چمٹی کی مدد سے چیچڑی کو اُس کے منہ کے قریب والے حصے سے پکڑ لیجئے۔ تاہم، صرف اتنا زور لگایئے کہ چیچڑی پر چمٹی کی گرفت برقرار رہے۔ اب چیچڑی کو آہستہ آہستہ اوپر کی طرف کھینچنا شروع کیجئے؛ یہاں تک کہ وہ کھال سے علیحدہ ہو جائے۔ چیچڑی کو چمٹی میں پکڑے رکھتے ہوئے پلاسٹک کی کسی تھیلی میں ڈال کر اچھی طرح سے بند کر دیجئے اور کچرے کے ڈبے میں احتیاط سے پھینک دیجئے۔

معلومات بحوالہ: سی ڈی سی، امریکہ

بات نہیں کر رہے۔ بیشک انسانی جان کی اہمیت ہے مگر ڈینگی یا کونگو سے ہلاکت ہو سکتی ہے؛ اور اللہ کا فضل ہے اس کی شرح کم ہے۔ کونگو زیادہ ہلاکت خیز ہے مگر وہ اس قدر تیز پھیلاؤ نہیں رکھتا جس قدر ڈینگی رکھتا ہے۔

کونگو سے بچاؤ کیلئے اہم ترین نکتہ یہی ہے کہ چیچڑی کے کاٹنے سے بچئے۔ اس وقت عیدالاضحیٰ کا زمانہ ہے۔ ہر گھر میں جانور آئے ہوئے ہیں۔ آپ لاکھ کوشش کیجئے لیکن بچوں کو دور نہیں رکھ سکتے۔ اس لئے گھر میں لائے گئے جانور پر حشرات کش دوا کی مدد سے چیچڑیاں ہلاک کر دیجئے۔ کسی بھی طور پر چیچڑی کو چپل سے کچل کر ہلاک نہ کیجئے۔ چیچڑی کو مارنے کے بعد زمین میں دبا دیجئے کیونکہ چیچڑی کے خون سے وائرس فضا میں پھیل سکتا ہے۔ چیچڑی کو جانور کے جسم پر مارنے کیلئے بہت زیادہ دوا کا استعمال بھی درست نہیں، احتیاط ضروری ہے۔

ڈینگی کا کنٹرول صرف اور صرف مچھر کے کنٹرول کی بدولت ہی ممکن ہے۔ حکومتی سطح سے ہٹ کر اپنی مدد آپ کا اصول نہایت کارآمد ہے۔ اس لئے ذیل میں ہم ان اہم باتوں کی جانب نشاندہی کریں گے جو ہماری تحقیقات کی روشنی میں سامنے آئی ہیں۔ ہمارے معاشرے اور مغربی معاشرے میں فرق ہے تو رہن سہن کا انداز بھی الگ ہے، ہمارے مسائل بھی الگ ہیں۔

رویے کی تبدیلی

ہمارا طرزِ عمل یہ ہے کہ ہم ہر مسئلے کو دوسرے پر ڈال کر سبکدوش ہو جاتے ہیں۔ دوسرے کی غلطی کو فوراً پکڑتے ہیں۔ ایک ایسی جگہ مچھر پکڑنے کیلئے بھی جانا ہوا جہاں ایڈیز مچھر بے انتہا تھے۔ دوپہر کے دو بجے انتہائی گرمی میں بھی یہ مچھر ہم پر حملہ آور ہو گیا۔ پانی کے ٹینک میں چونکہ پانی نہیں آتا تھا اس لئے چھ سات انچ بارش کا پانی ڈھکن نہ ہونے کے باعث جمع تھا۔ ٹینک کا ڈھکن اس لئے نہیں تھا کہ مالک مکان نے لگایا ہی نہیں۔ ارے بھئی مکان اُس کے استعمال میں تو تھا ہی نہیں، وہاں تو کرائے دار رہ رہا تھا! اگر مچھر پیدا ہو رہے ہیں تو ہوں، ہمیں اس مچھر کے کاٹنے سے کچھ نہیں ہوتا۔ یہ

ٹھیک ہے کہ ہر مچھر میں وائرس نہیں ہوتا مگر آتے کیا دیر لگتی ہے۔ رنگ کے خالی ڈبے بھی رکھے تھے؛ ان میں بھی مچھر کے لاروے نمو پذیر تھے۔ ان صاحب کے خیال میں سب ڈھونگ ہے، اور کچھ نہیں۔

فلیٹوں کے مکینوں کا الگ انداز ہوتا ہے۔ ہر فلیٹ والے کی ذمہ داری فلیٹ کے اندر کی ہوتی ہے۔ ہر اُس کونے میں ہر کوئی اپنا کاٹھ کباڑ ڈال دیتا ہے جو آمد و رفت کا حصہ نہ ہو۔ اسی طرح چھجوں پر پلاسٹک کے ٹوٹے برتن اور دیگر اشیاء عام ہوتی ہیں۔ کوئی ان کا ذمہ دار نہیں۔ ایک اہم بات یہ بھی ہے کہ فلیٹوں کے مکین، کپڑے دھونے کیلئے عموماً گیلری کا استعمال کرتے ہیں یا ان فلیٹوں کے اوور ہیڈ ٹینک سے خارج ہونے والا پانی باہر گر رہا ہوتا ہے۔ اگر گلی ہے تو اس میں کیچڑ ہو جاتی ہے، اور راہگیروں کو مشکل ہوتی ہے۔ اگر یہی پانی کسی چھجے پر گر رہا ہے تو اُس چھجے پر پڑے ہوئے پلاسٹک کے برتن، مچھروں کا میٹرنٹی ہوم بن جاتے ہیں۔

پنکچر والے، پانی دور سے بار بار لانے کی زحمت سے بچنے یا بار بار برتن بھرنے کی تکلیف سے نجات کیلئے ہفتوں تک پانی نہیں بدلتے۔ لالوکھیت سپر مارکیٹ کے ساتھ پی ایس او پیٹرول پمپ کی مثال ہمارے سامنے ہے: پانی کی سیمنٹ کی ٹنکی عین درخت کے نیچے بنی ہوئی ہے۔ اس ٹنکی کی گہرائی اور مقام دیکھ کر لگتا ہے کہ بطور خاص مچھر کی پرورش کیلئے ہے۔ صرف اس ایک جگہ سے ہم نے 2500 سے 4000 تک ایڈیز کے لاروے جمع کیے۔

شہر میں ایسی اور بھی کئی مثالیں ہیں۔ سائٹ کے علاقے میں ایک ہوٹل والے نے پلاسٹک کے ڈرم زمین میں گاڑے ہوئے ہیں۔ ان میں پانی بھرا رہتا ہے۔ ان ڈرموں کو دیکھ کر یہی خیال آتا ہے شاید مچھروں کی پرورش کا کام کرتے ہیں۔

لوگوں کو پانی پلانا بیشک نیک کام ہے۔ آپ نے ایسے مٹکے رکھے اکثر جگہوں پر دیکھتے ہوں گے۔ لیکن ان میں پانی بھرنا ہی نیکی ہے، ان کی صفائی اور ان پر مناسب ڈھکن ہونا ضروری نہیں۔ یہی حال جانوروں کو پانی پلانے کے برتنوں کا ہے؛ خاص کر فلیٹوں میں گیلری کے باہر لوہے کے فریم میں رکھے برتن میں کسی طور پانی ڈال دیا جاتا ہے اور "اگر پرندوں کے پانی پینے کے ساتھ مچھر پل رہے ہیں تو کیا ہم یہ نیکی کا کام نہ کریں" یہی جواب ملتا ہے۔

ہمارے ایک مہربان، ڈاکٹر خالد مشتاق کا کہنا ہے کہ "صفائی نصف ایمان ہے" کا مطلب ہم "نصف صفائی ایمان ہے" سمجھتے ہیں۔ اُن کے بقول، وہ بڑے بڑے مدارس اور مساجد، جو جید علمائے کرام پیدا کرتے ہیں، اُن کے طہارت خانے ایسے ہوتے ہیں جنہیں دیکھ کر طہارت کے تصور ہی کا خانہ خراب ہو جاتا ہے۔ عموماً ان طہارت خانوں کے آخری بیت الخلا تک جانے کی کوئی بھی ہمت نہیں کرتا، جو نتیجتاً مچھروں کی پرورش گاہ کے طور پر استعمال ہونے لگتے ہیں۔

اپنے گھر سے آغاز کیجئے

صرف ایک دن اپنے گھر والوں کو دیجئے۔ اس دن گھر کے اندر اور باہر اس طرح سے جائزہ لیجئے کہ مچھر کس چیز میں پل سکتا ہے۔ ایک بات ذہن نشین کر لیجئے کہ ایڈیز مچھر ہر اس جگہ پل سکتا ہے جہاں پانی جمع ہو سکتا ہو خواہ وہ فرش کا گڑھا ہو، بوتل کا ڈھکن ہو، درخت کا تنا ہو یا کوئی ایسی چیز جس میں پانی جمع ہو سکتا ہو۔

یہ بھی یاد رکھئے کہ اس مچھر کے انڈے ایک سال تک محفوظ رہتے ہیں۔ یعنی اگر ایک سال پہلے مچھر کا انڈہ کسی برتن کی سطح پر چپکا رہ گیا تھا؛ اور ایک سال بعد اس برتن میں پانی جمع ہو گیا، تو اُس برتن میں مچھر کے بچے پیدا ہو جائیں گے۔ ہمارے تجربات میں مچھر کے بچے بغیر غذا کے ایک ماہ سے زائد زندہ رہے ہیں۔

ایک عام غلط فہمی یہ بھی پائی جاتی ہے کہ ایڈیز مچھر کیونکہ صاف پانی کا مچھر ہے، لہٰذا یہ صرف صاف شفاف پانی ہی میں انڈے دے گا۔ اس کے برعکس، حقیقت یہ ہے کہ جب ہم ایڈیز کو "صاف پانی کا مچھر" کہتے ہیں، تو اس سے ہماری مراد یہ ہوتی ہے کہ یہ گٹر کے پانی کے سوا ہر قسم کے پانی میں انڈے دے سکتا ہے... اور اس کیلئے ایسا پانی بہترین ہے جس میں پتے یا جانوروں کا فضلہ تھوڑا بہت موجود ہو۔ ایسے پانی میں یہ مچھر صرف سات دن کے دوران اپنی نمو کے مراحل طے کر لیتا ہے؛ جبکہ خالص پانی (ڈسٹلڈ واٹر) میں اسے زیادہ وقت لگتا ہے۔

اپنے باورچی خانے میں نظر ڈالیے۔ کسی کونے میں کوئی برتن ایسا تو نہیں جس میں اتفاقی طور پر پانی موجود رہتا ہو۔ اگر پانی کی اضافی ٹنکی لگی ہے تو اس کا معائنہ کر لیجئے کہیں وہ مچھروں کی پرورش گاہ تو نہیں۔ باتھ روم میں بھی یہی معائنہ کیجئے۔ فلش ٹینک اگر خراب بھی ہو، اور ڈھکنے سے بند بھی ہو، تب بھی احتیاطاً اسے کھول کر ضرور دیکھ لیجئے۔ کوئی بعید نہیں کہ اس میں بھی کچھ نہ کچھ پانی عرصے سے موجود ہو؛ اس میں بھی مچھر پلتے ہیں۔

اگر کوئی باتھ روم ایسا ہے جو عموماً استعمال نہیں ہوتا، تو اس میں ہر ہفتے معائنہ کر لیجئے۔ ڈبلیو سی کے اندر ٹھہرے ہوئے پانی یا واش بیسن کی نالی میں کچھ مٹی کا تیل ڈال دیجئے تاکہ وہاں مچھر کی پرورش نہ ہونے پائے۔

ایئر کنڈیشنر سے خارج ہونے والا پانی کسی برتن میں جمع ہوتا ہے تو اس کا معائنہ کرتے رہیے۔ ایڈیز مچھر کے لاروے اسی پانی میں حاصل ہوئے ہیں۔ فلیٹوں اور دفاتر میں اکثر ایئر کنڈیشنر اس طرح لگے ہوتے ہیں کہ اُن کا پانی کسی برتن یا گڑھے میں جمع ہوتا رہتا ہے۔

اگر پانی کا برتن کھلے منہ کا ہے تو کم از کم اس کے منہ پر کپڑا باندھ دیجئے، اور وقتاً فوقتاً اس کا معائنہ کرتے رہیے۔ گھر کے باہر اور چھت پر بھی اسی قسم کا جائزہ لیجئے۔ ہمارے ایک دوست نے اس جملے کے ذریعے بات آسان اور مکمل کر دی کہ بھائی "تم یہ کیوں نہیں کہہ دیتے کہ مچھر بن کر سوچئے کہ انڈے کہاں دیے جا سکتے ہیں!"

اس معائنے کے دوران ٹارچ اپنے ہمراہ رکھئے۔ نیم تاریک جگہوں میں مچھر اور اس کے بچے، ٹارچ کی روشنی میں بہ آسانی دیکھے جا سکتے ہیں۔ ان تمام محرکات کا خاتمہ کر دیجئے جو مچھر کی نشوونما کا باعث بن سکتے ہوں۔ مثلاً ہر وہ برتن جس میں پانی جمع ہو سکتا ہو، اسے اُلٹ دیجئے؛ فالتو اشیاء ہٹا دیجئے؛ چھت پر یا کسی کھلی جگہ پر پرانے ٹائر نہ ڈالیے؛ ڈسپوزیبل گلاس، ڈسپوزیبل بوتلیں اور ڈسپوزیبل ڈبے سڑک یا گلی میں نہ پھینکیے۔

ڈینگی بردار مچھر پر کیسے قابو پائیں؟

ڈینگی کی وبائیت کو قابو میں رکھنے کیلئے ضروری ہے کہ مچھر کو کنٹرول کیا جائے۔ مچھر کے کنٹرول میں انفرادی سے لے کر حکومتی سطح تک مناسب حکمت عملی اپنائی جائے۔ مقامی افراد اور محکمہ جات میں باہمی ربط ہی سے مچھر کا کنٹرول ممکن ہے۔ (اس کا تذکرہ ہم کر چکے ہیں۔)

انفرادی طور پر سب سے پہلا کام مچھر کے کاٹنے سے بچنا ہے۔ اس مقصد کیلئے اولین کام گھر میں کھڑکی دروازوں پر جالیاں لگانا ہے، تاکہ مچھر کی گھر کے اندر تک رسائی مشکل ہو جائے۔ دوسرا کام سوتے وقت مچھر دانی کا استعمال ہے۔

گھروں میں مچھروں سے بچنے کیلئے مچھر مار ادویہ کا استعمال کرنا چاہئے۔ ہماری بدقسمتی یہ ہے کہ وہ ادویہ جو صحت کیلئے مضر ہیں اور جن پر دیگر ممالک میں پابندی ہے، وہ ہمارے ہاں بازار میں عام دستیاب ہیں۔ ان کے باعث مچھر کے ساتھ انسان مارنے کا کام بھی ہو جاتا ہے۔

اس پر مستزاد وہ ادویہ جو اپنی میعاد پوری کر چکی ہوتی ہیں، ان پر بھی لیزر گن کی مدد سے نئی تاریخ میعاد ڈال دی جاتی ہے۔ مچھر مار ادویہ تو کیا، کھانے پینے کی اشیاء کے ساتھ بھی یہی معاملہ ہے۔ باہر کی اشیاء میعاد پوری ہونے کے باعث کوڑیوں کے مول مل جاتی ہیں۔ صرف نئی تاریخ ہی تو ڈالی جاتی ہے۔

کوائل اور مچھر دانی کے استعمال میں بھی احتیاط ضروری ہے۔ علاوہ ازیں مچھر بھگانے والے کیمیائی مادے بھی دستیاب ہیں۔ اُس وقت ہماری حیرت کی انتہاء نہ رہی جب ہمیں پاکستان کے سب سے مشہور دافع مچھر (Mosquito Repellent) پر اس کے مؤثر اجزاء کے بارے میں کچھ لکھا نظر نہیں آیا۔ حالانکہ حکومتی قانون کے تحت ان اجزاء کے بارے میں لیبل پر معلومات کا درج ہونا لازمی ہے۔

دنیا بھر میں قابل بھروسہ دافع کے طور پر DEET استعمال کیا جاتا ہے۔ ایسا دافع مچھر جس میں 20 فیصد تک DEET شامل ہو، مؤثر سمجھا جاتا ہے، مگر اس کے استعمال میں کئی احتیاطیں بھی شامل ہیں۔ ان میں سے ایک اہم بات یہ ہے کہ اس کا استعمال صرف جسم کے کھلے حصوں پر کیا جائے، اسے بار بار اور اتنا زیادہ نہ لگایا جائے کہ جلد چکنی ہو جائے۔ زخموں اور چوٹ زدہ حصوں پر، یا ایسی جگہوں پر جہاں خارش یا جلن ہو، یہ استعمال نہ کیا جائے۔ اسے آنکھوں اور منہ سے بھی دور رکھئے۔

بچوں میں 20 فیصد سے کم DEET والا دافع مچھر استعمال کیجئے اور بچوں کے ہاتھوں پر ہرگز نہ لگایئے۔ اسے سونگھنے سے پرہیز کیجئے اور کچھ بھی کھانے پینے سے قبل ہاتھ اچھی طرح دھو لیجئے۔ مچھر دافع کے طور پر عطر کا استعمال بھی مؤثر ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ چنبیلی کا تیل اور سفیدے (Euclyptus) کا تیل مفید ہے، مچھر آپ سے دور رہیں گے۔

گھر میں مچھر مار ادویہ کے استعمال سے قبل ان پر موجود ہدایات پر سختی سے عمل کیجئے۔ پلنگ اور فرنیچر کے نیچے اُتارے ہوئے کپڑوں میں یا تاریک جگہوں پر بطور خاص اسپرے کیجئے کیونکہ ایڈیز مچھر انہی جگہوں پر ہوتا ہے۔

مچھر کے مسکن کی تباہی

حکومتی سطح کے ساتھ ساتھ انفرادی سطح پر بھی یہ کام نہایت ضروری ہے۔ ایڈیز اپیچائی کی حد 200 سے 300 میٹر دیکھی گئی ہے۔ لہٰذا اگر کہیں فلیٹوں یا گھروں میں ڈینگی کا مریض ہے، تو یقیناً ایڈیز مچھر بھی اسی فاصلے پر کہیں افزائش نسل کا کام بھی انجام دے رہا ہوگا۔ اپنے گھروں میں ہر وہ جگہ جہاں تھوڑا بہت پانی بھی جمع ہو رہا ہے، تلاش کر کے ختم کیجئے۔ پلاسٹک کے کاٹھ کباڑ کو ایسی جگہ نہ ڈالئے جہاں اس میں بارش کا پانی جمع ہو سکتا ہو۔ علاوہ ازیں قبرستانوں میں پرندوں کے پینے کیلئے مٹی کے برتنوں میں پانی رکھ دیا جاتا ہے اور لوگ اسے بھول جاتے ہیں۔ موسم برسات میں یہی برتن ڈینگی کی نرسری بن جاتے ہیں۔

پانی ذخیرہ کرنے کی ٹنکیوں کو ڈھانپ کر رکھئے۔ خیال رہے کہ ٹنکی کی منڈیروں (کناریوں) پر پانی جمع نہ ہو۔ گھر میں پانی کی بیل (منی پلانٹ) ضرور لگایئے لیکن ایک ہفتے میں اس کا پانی لازماً بدل دیجئے۔ گھروں میں گملوں کا اضافی پانی بہنے سے روکنے کیلئے جو برتن استعمال کرتے ہیں، ان میں بھی ایک ہفتے سے زیادہ پانی جمع ہونے نہ دیجئے۔

یہ بات خصوصی توجہ کے ساتھ جاننا ضروری ہے کہ اگر کسی پانی میں مچھر کے لاروے ہوں، جنھیں عام طور پر لوگ "پانی کے کیڑے" کہتے ہیں، تو اس پانی کو مٹی میں اس طرح سے بہایئے کہ وہ تھوڑی دیر بعد خشک ہو جائے۔ اگر وہ لاروے ایڈیز مچھر کے ہوئے (جس کا امکان صاف پانی کی صورت میں تقریباً سو فیصد ہے) تو گندے پانی میں پہنچنے کے بعد بھی وہ لاروے زندہ رہیں گے؛ اور اُن سے وجود میں آنے والا مچھر بھی زیادہ صحت مند ہوگا؛ چنانچہ اس معمولی پہلو کے حوالے سے احتیاط بہت ضروری ہے۔

عوامی آگہی

ڈینگی سے بچاؤ کیلئے ضروری ہے کہ اگر آپ خود احتیاط کر رہے ہیں اور مچھر پر کنٹرول کر رہے ہیں، تو آپ کے پڑوس میں بھی یہی عمل جاری ہونا چاہئے۔ حکومتی سطح پر یہ کام اخبارات میں تشہیر اور سیمینار کروا کے ہوتا ہے۔ مگر آپ بھی اپنا کام ضرور کیجئے۔ اس بارے میں محلے کے لوگوں کو بتایئے۔ اس وقت اتنی معلومات جو آپ کو اس مضمون سے حاصل ہو رہی ہیں، وہ آپ تک محدود نہ رہنی چاہئیں۔ ہم اپنے عزیز و اقارب کو مہنگے عید کارڈ اور سالگرہ کارڈ دیتے رہتے ہیں۔ اگر آپ یہ رسالہ کسی کو نیک خواہشات کے اظہار کیلئے خرید کر دیدیں گے تو یقیناً آپ اس گھرانے کو ڈینگی سے آگہی فراہم

کریں گے۔ اگر مل جل کر آبادی سے مچھروں کے مسکن تباہ کر دیئے تو ہوسکتا ہے کہ اس وباء میں آئندہ سال وہ شدت نہ رہے۔

محلوں میں ان مقامات کی نشاندہی کیجئے جہاں پانی کی لائنوں کے رساؤ سے پانی جمع ہوجاتا ہے۔ اگر کہیں پانی میں آپ کو مچھر پرورش پاتے ہوئے دکھائی دیں تو کم از کم فوری طور پر مٹی کا تیل اس ذخیرۂ آب پر ڈال دیجئے تاکہ مچھر کے لاروے ہلاک ہوجائیں۔

پاکستان میں بھینسوں کے باڑے آبادی میں بنائے جاتے ہیں۔ یہاں سے بھی ڈینگی وائرس پھیل سکتا ہے۔ اس کا ایک مناسب حل یہ ہے کہ باڑے میں موجود افراد کو اس بارے میں آگہی فراہم کیجئے۔ ٹائر پنکچر والوں کو اس بارے میں بتایئے۔ ذرا صرف اس بات کا ہے کہ ہم ہر ایک سے لڑ کر اپنی بات منوانے کی کوشش کرتے ہیں، وہی بات مناسب انداز میں بھی ہوسکتی ہے۔

کیمیائی کنٹرول

مچھر کو کنٹرول کرنے کیلئے جو تالیفی مرکبات استعمال ہوتے ہیں ان میں کاربومیٹس (Carbomates)، کلوری نیٹڈ آرگینو فاسفیٹس (Chlorinated Organo phosphates) اور پائریتھرائیڈ (Pyrethroids) شامل ہیں۔ ان کیمیائی مرکبات کے بے دریغ استعمال سے مچھروں میں ان کے خلاف مدافعت پیدا ہوجاتی ہے اور پھر ان کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ اس کے برعکس حیاتی ضارکش زیادہ مؤثر انداز میں کام کرتے ہیں۔ ہمارے یہاں نیم سے تیار کردہ ادویہ خاص ہیں جن میں Nimbokil، Biosal اور Bioaman شامل ہیں۔ اس بات کو خاص کر دیکھا گیا کہ حشرات میں ان کے خلاف مدافعت تو پیدا نہیں ہوئی۔

حیاتیاتی کنٹرول

مچھروں کے حیاتیاتی کنٹرول میں وہ جاندار شامل ہیں جو مچھر کو بطور غذا استعمال کرتے ہیں یا انہیں ہلاک کرتے ہیں۔ اس ضمن میں بھلی کا پڑ یعنی بھنبھیری (Dragonfly) قابل ذکر ہے۔ یہ نہ صرف خود مچھروں کا شکار کرتی ہے بلکہ اس کے لاروے بھی پانی کے اندر مچھر کے لاروے کو بطور غذا استعمال کرتے ہیں۔ اسی طرح چھپکلیاں اور مینڈک بھی مچھروں کا شکار کرتے ہیں۔ علاوہ ازیں مکڑیاں بھی مچھروں کے حیاتی کنٹرول میں خاطر خواہ کردار ادا کرتی ہیں۔

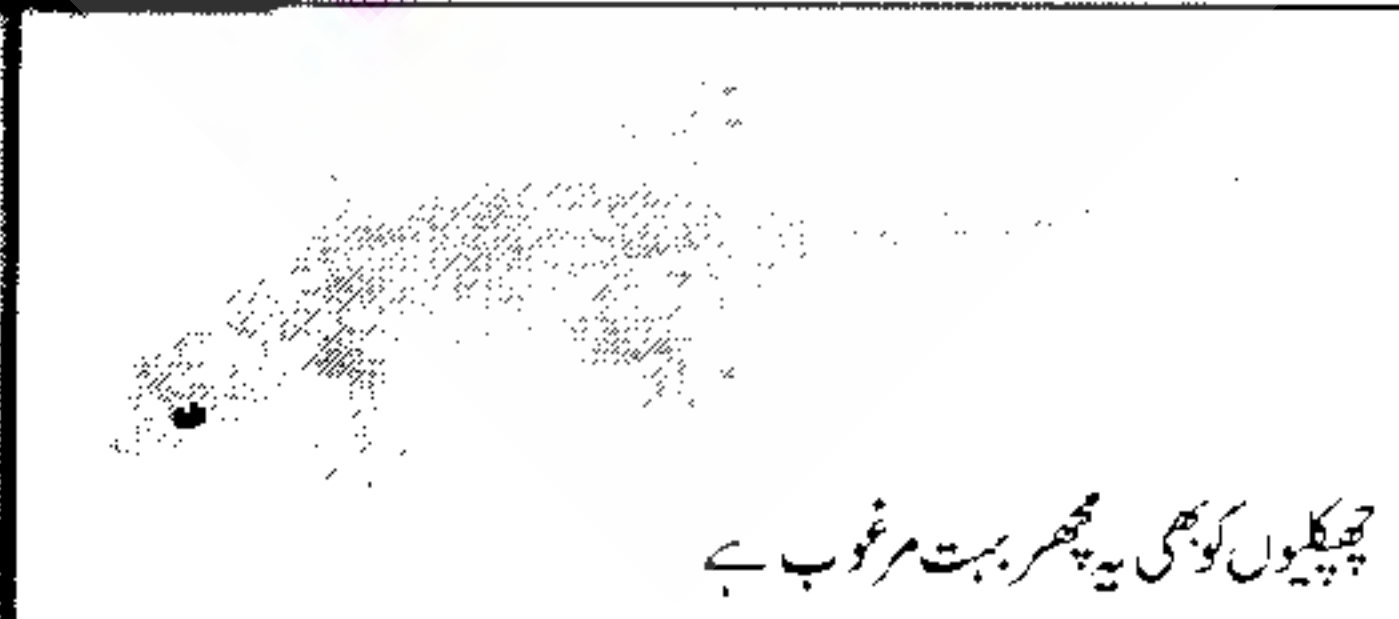
لیکن وسیع رقبے پر مچھر کے لاروؤں کا کنٹرول ذرا مشکل کام ہے۔ اس مقصد کیلئے ایک بیکٹیریا (Bassilus theurengenensis) قابل ذکر ہے۔ یہ مچھر کے لاروؤں کو ہلاک کرنے کا باعث بنتا ہے۔ اسرائیل میں اس پر خاصا کام ہوا ہے اور اس بیکٹیریا کو کاشت کرکے بازار میں Mosquito dung کے نام سے ٹکیوں کی شکل میں فروخت بھی کیا جارہا ہے۔ جہاں کہیں ذخیرۂ آب ہو، وہاں یہ ٹکیاں ڈالنے سے مچھر کے لاروے ختم ہوجاتے ہیں۔

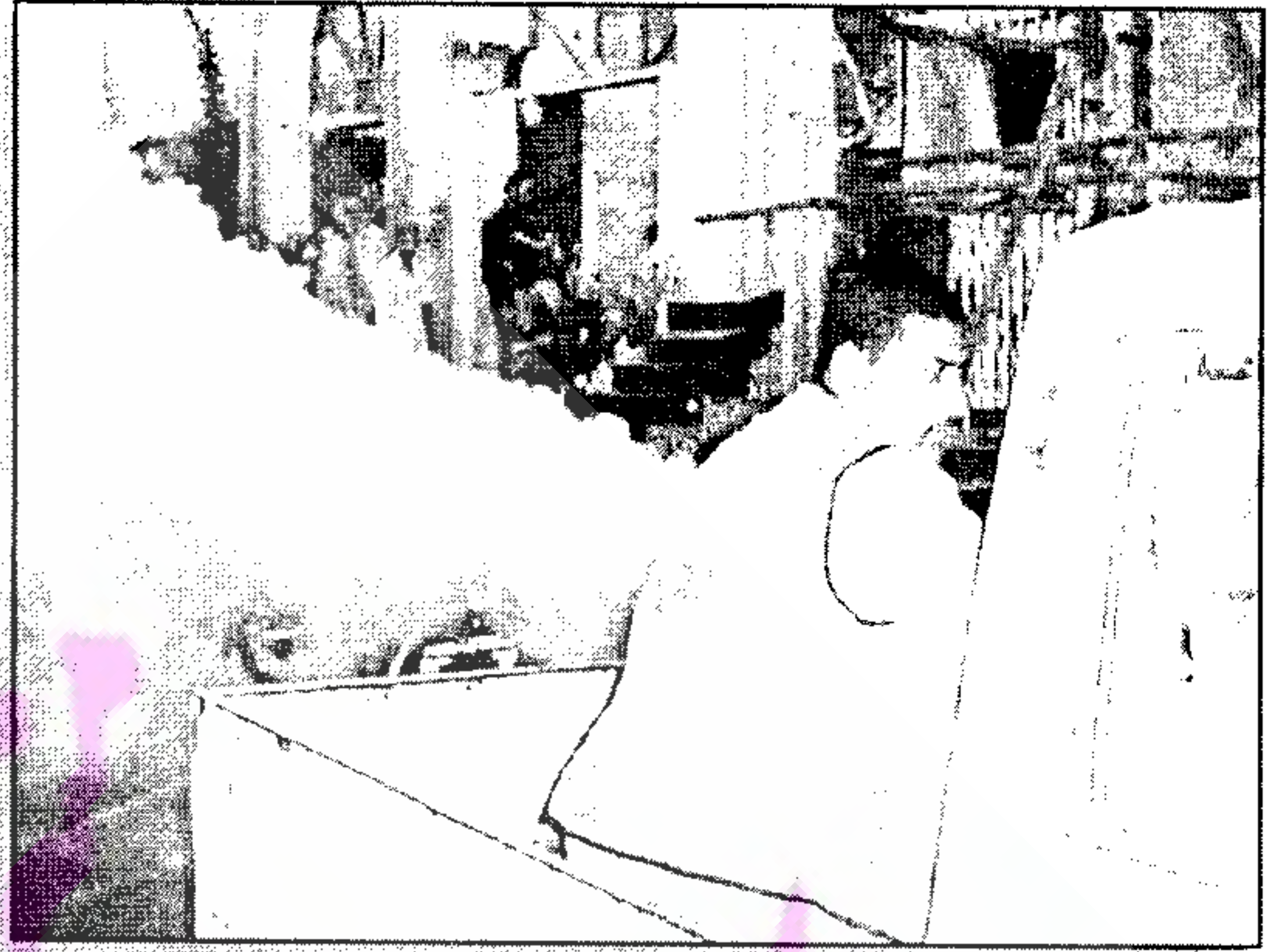
دنیا بھر میں Gambusia مچھلی کو مچھروں کے کنٹرول میں بہتر پایا گیا ہے۔ بڑے بڑے ذخیرہ ہائے آب میں اس مچھلی کے ذریعے مچھروں کا حیاتیاتی کنٹرول کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ Poecitia مچھلی (جسے ہم بنگالی مچھلی بھی کہتے ہیں، کیونکہ کراچی میں اسے بنگالی حضرات بیچتے پھرتے ہیں) ایک چھوٹی سی مچھلی ہے جس کے نر پر رنگین دھبے ہوتے ہیں۔ یہ مچھلی مچھر کے لاروؤں کا بہترین کنٹرول کرتی ہے۔

اصل مسئلہ یہ ہے کہ حیاتیاتی کنٹرول آپ کے گھر کے اندر ممکن نہیں؛ اور ایڈیز مچھر کی پرورش کا عمومی انحصار گھریلو مقامات اور وہاں موجود کاٹھ کباڑ ہی پر زیادہ ہے۔ ایک اور اہم بات یہ ہے کہ حالیہ سیلابوں کے بعد ملک بھر میں جگہ جگہ گڑھوں میں پانی جمع ہے، جس کے باعث بڑے گڑھوں میں تالاب یا جوہڑ بن گئے ہیں۔ اگر ان تالابوں اور جوہڑوں میں تلا پیا مچھلی (جو پورے ملک ہی میں پائی جاتی ہے) چھوڑ دی جائے، تو ایک طرف مچھروں کا کنٹرول ہوگا اور دوسری طرف لوگوں کو کھانے کیلئے مچھلی بھی میسر آجائے گی۔

اور یہ چھوٹی سی مچھلی بھی بہت کام کی ہے...

بھنبھیری (ڈریگن فلائی) اس مچھر کے لاروے بڑے شوق سے کھاتی ہے

...کیونکہ یہ بھی ڈینگی مچھر کے لاروؤں کی شوقین ہے

چھپکلیوں کو بھی یہ مچھر بہت مرغوب ہے

ڈینگی مچھر کے کیمیائی کنٹرول کیلئے استعمال ہونے والے تالیفی مرکبات میں کاربومیٹس، کلوری نیٹڈ آرگینو فاسفیٹس اور پائریتھرائیڈ شامل ہیں۔ تاہم ان کے بیدریغ استعمال سے مچھروں میں ان کے خلاف مدافعت پیدا ہو جاتی ہے۔ نیم سے تیار کردہ ادویہ کے خلاف (بشمول نیمبول، بائیوسل اور بائیولان) حشرات میں مدافعت پیدا نہیں ہوتی۔

تحقیقاتی سرگرمیاں

حکومتی سطح پر نہایت ضروری کام تحقیقات ہیں۔ اس وقت پاکستان میں کتنی اقسام کے مچھر/ چیچڑیاں ہیں اور کن علاقوں میں مچھر/ چیچڑی کی آبادی کیا ہے؟ اس قسم کی تحقیق اشد ضروری ہے۔ اس کے علاوہ یہ تحقیق بھی ضروری ہے کہ ایڈیز کی وہ کون کونسی انواع اور چیچڑی کی وہ کون کونسی اقسام ہیں جو ڈینگی / کونگو وائرس کی منتقلی کا باعث بنتی ہیں۔ اس سلسلے میں مچھر/ چیچڑی میں سے وائرس کی علیحدگی اور ان کی اقسام کا جاننا بہت ضروری ہے۔

جس علاقے میں بھی وائرس کی موجودگی (یعنی ڈینگی کے مریض) کا علم ہو، اس علاقے میں ماہرینِ حشریات کی مدد سے ان مچھروں کو کنٹرول کرنے کا کام کیا جائے۔ اس کیلئے ماہرین حشریات اور رضا کاروں کی مدد درکار ہوگی۔ یقیناً، اس قسم کی تحقیقات کہ جن میں ملک بھر سے مچھر کی مختلف انواع کو جمع کرنا اور ان میں وائرس کی شناخت شامل ہیں، کثیر سرمائے کا کام ہے جو حکومت ہی کر سکتی ہے۔ ان تحقیقات کے ثمرات ڈینگی تک ہی محدود نہیں رہیں گے بلکہ دیگر بیماریوں بالخصوص ملیریا کے کنٹرول میں بھی معاون ثابت ہوں گے۔

عوامی شعور کی مہم

اخبارات میں اشتہارات کے ساتھ ساتھ تعلیمی اداروں میں طلبہ کو معلوماتی لیکچر دیے جائیں تاکہ وہ اپنے اپنے گھروں اور علاقوں میں اس مرض سے بچاؤ میں کردار ادا کر سکیں۔ کالجوں اور جامعات کی سطح پر اس کام سے لوگوں کی خاصی تعداد میں شعور پیدا کیا جا سکتا ہے۔ آگہی کیلئے نہ صرف اسکولوں، کالجوں اور جامعات کے طالبعلموں میں ڈینگی کے حوالے سے تحریری مقابلے منعقد کروائے جا سکتے ہیں بلکہ ان میں سے منتخب، معیاری اور مستند تحریروں کو سرکاری خبر رساں ایجنسیوں کے ذریعے مختلف اخبارات و جرائد میں شائع کروانے کا اہتمام بھی کروایا جا سکتا ہے۔ عام لوگ اور حکومت آپس میں مل جل کر اس وبا سے نمٹنے کیلئے کوشش کریں تو کوئی وجہ نہیں کہ اس کی وبائیت کو نہ روکا جا سکے۔

حرفِ آخر

سرِ دست ڈینگی بخار سے نجات کا واحد راستہ اس مچھر کا کنٹرول ہے۔ خطرناک بات ایڈیز البوپکٹس ہے جو نسل در نسل وائرس منتقل کرتا ہے۔ ایک مادہ مچھر اگر وائرس سے متاثر ہو جائے تو وہ جتنے انڈے بھی دے گی، ان سب سے نکلنے والے بچے ڈینگی وائرس کے حامل ہوں گے۔ یوں یہ بچے بھی وائرس کی منتقلی کا کام انجام دیں گے۔ قابلِ ذکر بات یہ ہے کہ لاہور اور اس کے گرد و نواح میں ایڈیز البوپکٹس کی آبادی زیادہ دیکھی گئی ہے۔

اب تک پاکستان میں کن چیچڑیوں، مچھروں یا مکھیوں سے کونسے طفیلیے پھیل سکتے ہیں؟ اس بارے میں جامع تحقیق کا فقدان ہے۔ ہم حادثوں کے بعد ان کی طرف متوجہ ہوتے ہیں۔ نہ جانے کیوں کوئی حادثہ ہمیں اس طرف مائل کیوں نہیں کرتا کہ حادثے سے قبل بھی ہم کچھ کر لیں۔

اللہ نہ کرے کہ ہم کسی حیاتیاتی دہشت گردی کا شکار ہوں۔ اگر ایسا خدانخواستہ ہو گیا تو ہسپتال تو درکنار، قبرستانوں تک میں جگہ نہ ہوگی۔ بڑھتی ہوئی آبادی، شہروں کا بے ہنگم پھیلاؤ، منصوبہ بندی کی کمی، تحقیق کا فقدان، سب کچھ تو ہم نے کر رکھا ہے... بس ایک وائرس کا آنا باقی ہے۔

☆......☆......☆......☆

ذریعۂ تعلیم کا مسئلہ قرآن و حدیث کی روشنی میں

تحریر: اشتیاق احمد سینئر ماہرِ مضمون طبعیات، ٹبہ سلطان پور

پاکستان کو آزاد ہوئے نصف صدی سے زائد عرصہ ہو چکا؛ مگر افسوس کہ ہم ابھی تک اس سوال کی بھول بھلیوں میں غلطاں اور سرگرداں ہیں کہ پاکستان کا نظام تعلیم کیسا ہونا چاہیے؟ ہمارے ساتھ آزاد ہونے والی قوموں نے اس سوال کے عُقدے کو اپنی آزادی کے ساتھ ہی حل کر لیا اور آج وہ ترقی و خوشحالی کی شاہراہوں پر بڑے اعتماد اور فخر کے ساتھ رواں دواں ہیں اور اس کے برعکس ہم پوری دنیا کے سامنے کاسہء گدائی اُٹھائے بھیک کے ٹکڑے مانگ رہے ہیں اور اس کے عوض اپنی قومی غیرت، قومی تہذیب، انا، وقار، خودی اور عزت نفس کو فروخت کر رہے ہیں۔ حالانکہ نبیء مہربان ﷺ نے فرمایا کہ اوپر والا ہاتھ نیچے والے ہاتھ سے بہتر ہے اور نیچے والا ہاتھ مانگنے والا ہوتا ہے۔ ہمارا ہاتھ نیچے اس لیے ہے کہ ہمارا نظام تعلیم فرسودہ، متعفّن اور غیر ملکی آقاؤں کا تیار کردہ ہے۔ لارڈ میکالے کی فکر اور سوچ سے پرورش پانے والا نظام تعلیم فقط ایک فیصد سے بھی کم طبقے کو آگے لاتا ہے جو انگریز کی غلامی کے عوض نوازا جانے والا طبقہ ہے جس کے مفادات ننانوے فیصد لوگوں کو پسماندہ اور تعلیم سے محروم رکھ کر پورے ہوتے ہیں۔ یہ نظام تعلیم محب وطن لوگوں کا نہیں بلکہ لارڈ میکالے کا تیار کردہ ہے جس کی فکر کا خلاصہ یہ ہے کہ برصغیر کے لوگوں کو ان کی زبان میں تعلیم مت حاصل کرنے دو۔ اس سے وہ خود بخود تمہارے غلام اور محکوم بن جائیں گے۔ شاعرِ مشرق نے کیا خوب نقشہ کھینچا ہے غلامی کا؛

غلامی میں نہ کام آتی ہیں تدبیریں نہ شمشیریں
جو ہو ذوقِ یقیں پیدا تو کٹ جاتی ہیں زنجیریں

ہمارا نظام تعلیم شُترِ بے مہار اور پل پل بدلتی تعلیمی پالیسیوں کا آئینہ دار ہے۔ یہ نظام صرف رٹو طوطے پیدا کرتا ہے۔ علوم و فنون کے فہم کا گلا گھونٹتا ہے۔ قومی تشخص کی جڑیں کاٹتا ہے۔ تحقیق و تخلیق اور ایجادات کے دروازے ہمیشہ ہمیشہ کے لیے ہم پر بند کرتا ہے۔ نسلِ نو کو بے راہروی کے ایسے عمیق سمندر میں دھکیلتا ہے جہاں ڈوبنے کے علاوہ دوسرے تمام راستے بند ہوتے ہیں۔

قرآن دنیا کی سب سے سچی اور قابلِ عمل کتاب ہے جس کے احکامات انسانی نفسیات کے عین مطابق ہیں۔ آیئے اس کتاب ہدایت سے اپنے عُقدے کا حل تلاش کرتے ہیں۔ سورہء ابراہیم میں اللہ ربُّ العزت ارشاد فرماتے ہیں "وما ارسلنا من رسولٍ الا بلسانِ قومہ لیُبَیّنَ لھُم" یعنی ہم نے رسولوں کو قوموں کی زبان میں بھیجا تاکہ بات وضاحت سے سمجھا سکیں۔ اگر خدا پیغمبروں کو لوگوں کی زبان میں نہ بھیجتا تو لوگ کہتے کہ یہ شخص تو ہم میں سے نہیں ہے اور اس کی باتیں تو ہماری سمجھ میں نہیں آتیں، لہٰذا یہ ہمارا پیغمبر نہیں ہو سکتا۔ اس آیت سے یہ بات بالکل واضح ہے کہ بات سمجھ آتی ہے تو صرف اپنی قوم کی زبان میں۔ اللہ کا یہ فرمان ہمیں نصاب سازی اور طریق تدریس کے بارے میں بالکل صاف اور واضح رہنمائی دیتا ہے۔ کتنے افسوس کا مقام ہے کہ تمام غیر مسلم ترقی یافتہ قومیں قرآن کے اس اصول پر سختی سے عمل کرتی ہیں مگر حیف ہے ہم پر کہ ہم فرمانِ خداوندی کی دھجیاں بکھیرنے میں کوئی کسر نہیں چھوڑ رہے ہیں۔ شاعرِ مشرق نے کیا خوب نقشہ کھینچا ہے ہماری ذلت و رسوائی کا کہ

وہ معزز تھے زمانے میں مسلماں ہو کر اور تم خوار ہوئے تارکِ قرآں ہو کر

علاوہ ازیں صحیح بخاری میں پیارے پیغمبر ﷺ کا ارشاد ہے "آسانی پیدا کرو مشکل میں نہ ڈالو" یہ حکم دینی اور دنیاوی دونوں امور پر محیط ہے۔ اس سے بھی ہمارے نظام تعلیم اور ذریعہء تعلیم کے عُقدے کو حل کرنے میں مدد ملتی ہے۔ ہماری نصابی اور غیر نصابی کتاب اس زبان میں ہو جس کا پڑھنا اور پڑھانا آسان ہو اور وہ کسی قوم کی قومی اور مادری زبان ہی ہو سکتی ہے۔

ایک اور موقع پر پیارے پیغمبر ﷺ نے ارشاد فرمایا کہ "لوگوں کی ذہنی سطح کو مدِ نظر رکھ کر بات کیا کرو" جب کتاب ہمارے بچے کی ذہنی سطح اور عمر کے مطابق ہوگی اور تدریس میں بھی اس امر کا خیال رکھا جائے گا تو بچے کے لیے دلچسپی پیدا ہوگی اور فہم و ابلاغ آسان ہو جائے گا۔ ہمارا دین تو ہر معاملے میں ہمارے لیے آسانیاں پیدا کرتا ہے مگر ہم نے اس سے انحراف کر کے خود ساختہ مشکلات میں پوری قوم کو پھنسا دیا ہے۔ نہ بچہ کچھ سمجھ پاتا ہے اور نہ ہی استاد کچھ سمجھا پاتا ہے۔ اس کی سب سے بڑی وجہ یہ ہے کہ ہم نہ تو قرآن کی بات مانتے ہیں اور نہ ہی صاحب قرآن کی۔ تو پھر کیوں نہ ذلت اور رسوائی ہمارا مقدر بن جائے۔ خدا اور اس کے رسول کی نافرمان قوم پر کیوں نہ زلزلوں اور سیلابوں کی صورت میں عذاب نازل ہوں؟

اگر ہم اپنے نظام تعلیم کو درست کرنا چاہتے ہیں تو ہمیں اپنے آپ کو بدلنا پڑے گا بقول مولانا ظفر علی خان جو قرآنی آیت کا ترجمہ منظوم شکل میں اس طرح پیش کرتے ہیں کہ؛

خدا نے آج تک اس قوم کی حالت نہیں بدلی
نہ ہو جس کو خیال آپ اپنی حالت کے بدلنے کا

اسلام دین فطرت ہے اور اور قوم رسول ہاشمی اپنی ترکیب میں خاص ہے۔ جس طرح اسلامی تعلیمات ہمیں دائیں ہاتھ سے خورد و نوش او دائیں سے بائیں تقسیم کار کا حکم دیتی ہیں۔ اسی مزاج، ترتیب اور ترکیب کو اللہ نے مسلمانوں کی اکثریتی زبانوں کے رسم الخط میں بھی رکھ دیا ہے کہ ہم دائیں سے بائیں لکھتے ہیں۔ اسی تہذیبی اور ثقافتی ہم آہنگی سے قومیں ترقی کرتی ہیں۔ جو قوم اپنی تہذیب اور رسم الخط کو بھول جاتی ہے علم وفن بھی اس سے روٹھ جاتے ہیں۔

آج تعلیم، تحقیق اور تخلیق کے دروازے ہم پر کیوں بند ہوئے ہیں؟ اس لئے کہ ہم اپنی اصل اقدار کو فراموش کر بیٹھے ہیں۔ اگر ہم اپنی اصل کی طرف لوٹ آئیں تو بغداد و ہسپانیہ کے بڑے بڑے تحقیقی، علمی مراکز دوبارہ امت مسلمہ کی رہنمائی کے لیے قائم ہو جائیں۔ امت کی علمی مسکنت اور یتامت دوبارہ خود انحصاری میں بدل جائے۔

آج اگر ہم دنیا بھر کے علوم وفنون کو اپنی زبان میں منتقل کرنے کا کام جہادی روح کے ساتھ شروع کر دیں تو وہ دن دور نہیں جب ہماری لائبریریاں ہمارے اپنے لوگوں اور اپنی زبان میں لکھی ہوئی کتابوں سے بھر جائیں گی۔ یہی ہماری خود انحصاری اور ترقی کا نقطہ آغاز ہوگا۔ دنیا میں کسی ایک قوم کی مثال نہیں دی جاسکتی جس نے یہ کام کیے بغیر ترقی، تحقیق وتخلیق اور ایجادات کے دروازے وا کیے ہوں۔

یہ وہ نسخہ کیمیا ہے جس پر عمل کرکے دنیا کی ہر قوم نے ترقی اور خوشحالی کی منازل طے کیں ہیں مگر سامراجی طاقتیں ہمیں دھن دولت اور دور سے چمکتی ہوئی تہذیب کے دام پر فریب میں پھنسا کر اس نسخے پر عمل پیرا نہیں ہونے دیتیں۔ قسم خدا کی جس طرح سورج مغرب سے نکل کر مشرق میں غروب نہیں ہوتا اسی طرح غیر فطری تعلیم وتدریس کے طریقے اپنا کر ہم ترقی کے راستے کی گرد کو بھی نہیں چھو سکتے۔ جس دن ہم اس بہکاوے سے نکل گئے سمجھ لیجئے دوبارہ دنیا کی زمام کار ہمارے پاس آجائے گی۔ آیئے اس صراط مستقیم پر چلنے کا عزم کریں اور اپنی دولت گم گشتہ کو دوبارہ حاصل کرنے کی تگ و دو میں اپنی ساری صلاحتیں کھپا دیں۔ بقول شاعر

جو سفر اختیار کرتے ہیں — وہی دریا کو پار کرتے ہیں
چل کے تو دیکھئے مسافر کا — راستے انتظار کرتے ہیں

......ختم شد......

این ٹی ایف ایس میں کیئے گئے کام کو ڈس ایبل کرنا

ونڈوز کے تمام حالیہ یا نئے ورژنوں میں کمپیوٹر میں فائلوں کو ترتیب دینے کے لئے این ٹی ایف ایس کو ہی ترجیح دی جاتی ہے، لیکن کیا آپ جانتے ہیں کہ یہاں ایک ایسا فیچر بھی موجود ہے جسے آپ بہ مشکل ہی استعمال کرتے ہیں، جس کے ذریعے آپ ونڈوز میں کھلنے والے چیزوں کو بند کرسکتے ہیں تاکہ آپ کے کمپیوٹر کی رفتار تیز ہو جائے۔

ایسا کیا ہو رہا ہوتا ہے؟ جب آپ کسی فائل کو کھولتے ہیں، کسی فولڈر میں جاتے ہیں یا کچھ بھی دیکھ رہے ہوتے ہیں۔ جب بھی آپ کمپیوٹر میں کوئی کام کرتے ہیں این ٹی ایف ایس اس پر نظر رکھتا ہے اور یاد رکھتا ہے کہ آپ نے کوئی کام کب انجام دیا ہے۔ یعنی آخری بار آپ نے کون کون سے کام انجام دیئے ہیں اور ان میں کیا تبدیلیاں کی ہیں۔ لیکن ایسا کرنے سے آپ کے کمپیوٹر کی رفتار سست پڑ جاتی ہے۔ تاہم چاہیں تو آپ اس فیچر کو بند بھی کرسکتے ہیں۔

تو آیئے ہم بتاتے ہیں کیسے۔ اب ہم FSUTIL کمانڈ کا استعمال کرنے جارہے ہیں۔ اس تک پہنچنے کے لئے کمانڈ پرامنٹ میں جایئے اور نیچے دی گئی کمانڈ لکھ دیجئے۔

FSUTIL behavior set disablelastaccess 1

اگر کسی وجہ سے یہ ٹپ کام نہ کرے تو پھر یہ ٹائپ کیجئے

FSUTIL behavior set disablelastaccess 0

دوسری کمانڈ ٹائپ کرنے سے این ٹی ایف ایس لاسٹ ایکسز دوبارہ آن ہو جائے گا۔

ونڈوز وستا میں سی ڈی برننگ ختم

سی ڈی اور ڈی وی ڈی برننگ کیلئے اکثر لوگ نیرو یا کوئی اور سا تھرڈ پارٹی سافٹ ویئر استعمال کرتے ہیں جو ونڈوز کی بلٹ اِن سی ڈی/ ڈی وی ڈی برننگ یوٹیلیٹی کے مقابلے میں زیادہ آسان اور باسہولت ہوتے ہیں۔ لہٰذا اگر آپ ونڈوز وستا میں موجود سی ڈی برننگ سافٹ ویئر کو "ٹرن آف" کرنا چاہتے ہیں تو رجسٹری ایڈیٹر لانچ کیجئے اور مندرجہ ذیل کی تلاش کیجئے:

HKEY_CURRENT_USER\ Software \ Microsoft \
Windows \ CurrentVersion \ Policies \ Explorer

اب یہاں سے Explorer سلیکٹ کیجئے اور دائیں خانے میں خالی جگہ پر کلک کرکے NoCDBurning کے نام سے DWORD کی ایک نئی کی بنایئے۔ اب اس کی پر ڈبل کلک کرکے اس کی ویلیو 1 کردیجئے۔ OK کرکے کمپیوٹر ری اسٹارٹ کردیجئے۔

مسلم دنیا میں صنعت وتجارت کا احیاء

تحریر: ظفر اقبال اعوان۔ راولپنڈی

19 ویں صدی عیسوی میں اکثر مسلم ممالک یورپی اقوام کی نوآبادیات بن گئے تھے۔ مغربی ممالک جو سائنس وٹیکنالوجی اور صنعت کے میدان میں کافی ترقی کر گئے تھے؛ اپنی نوآبادیات میں ریلوے کا نظام قائم کیا، مواصلات کا جدید نظام قائم کیا۔ اس سارے نظام کو چلانے کے لئے ہنرمند افرادی قوت کی ضرورت تھی اس طرح مسلم دنیا کے لوگ بھی جدید علوم سائنس وٹیکنالوجی اور جدید صنعتوں سے واقف ہونے لگے۔ یہی وجہ ہے کہ جب مغربی اقوام نے اپنی نوآبادیات کو آزاد کیا تو مسلم دنیا میں ہنرمند افرادی قوت موجود تھی جس نے جدید ذرائع نقل وحمل اور مواصلات کے نظام کو بھی سنبھال لیا۔

نوآبادیاتی دور میں مسلم ممالک میں سائنس دان وانجینئرز بھی بننے شروع ہوگئے تھے مگر یہ تعداد نہایت ہی کم تھی۔ مغربی اقوام نے مسلم دنیا کی نوآبادیات کو مجموعی طور پر صنعتی لحاظ سے پسماندہ رکھا، صرف وہی کارخانے قائم کیے جن سے ان کا مفاد وابستہ تھا۔ زیادہ تر مصنوعات یورپی ممالک سے آتی تھیں۔ نوآبادیاتی دور میں مسلم دنیا یورپی ممالک کی مصنوعات کی منڈیاں تھیں۔ مسلم ممالک میں جدید طرز کے کارخانوں کی تعداد نہایت ہی قلیل تھی۔ دوسری جنگ عظیم کی وجہ سے یورپی اقوام کمزور ہوگئیں۔ مسلم ممالک آزاد ہونا شروع ہوگئے۔ دوسری جنگ عظیم کے بعد امریکہ اور روس صنعتی، عسکری ومعاشی طاقت بن چکے تھے۔ دنیا دو بلاکوں میں تقسیم ہوچکی تھی۔ کچھ مسلم ممالک کا جھکاؤ روس کی طرف تھا جب اکثر مسلم ممالک امریکہ سے وابستہ ہوگئے۔ دونوں ممالک یعنی امریکہ اور روس نے اپنے اپنے مفاد کی خاطر مسلم دنیا کسی قدر سائنسی وتکنیکی ترقی کے حوالے تعاون کیا، اس طرح مسلم ممالک سائنسی وصنعتی وتکنیکی لحاظ سے ترقی کی طرف گامزن ہونے لگے۔ لیکن مجموعی طور پر ان دونوں ممالک کی سوچ یہ رہی کہ مسلم ممالک کو سائنسی وصنعتی لحاظ سے پسماندہ رکھا جائے۔ 1989ء میں جب روس کے ٹکڑے ٹکڑے ہوگئے تو امریکہ دنیا پر مسلط ہوگیا۔

مسلم ممالک دن بدن یہ محسوس کرتے جارہے ہیں کہ انہیں صنعتی، معاشی، عسکری وتکنیکی میدان میں ترقی کی اشد ضرورت ہے۔ اپنی ٹیکنالوجی کو ترقی دینا نہایت ضروری ہے تاکہ خود معدنیات نکالی جائیں اور اپنے خام مال کو استعمال میں لانے کے لئے کارخانے قائم کیے جائیں۔ مسلم ممالک میں کئی اشیاء بنانے کے کارخانے قائم ہوچکے ہیں، مسلم ممالک کئی مصنوعات جو پہلے درآمد کرتے تھے اب وہ خود بنانے کے قابل ہوچکے ہیں۔ اپنے ملک میں مہیا خام مال کو استعمال میں لانے کے قابل ہوتے جارہے ہیں۔ صنعتیں ترقی کرتی جارہی ہیں چند مسلم ممالک کی صنعت وتجارت اور ٹیکنالوجی میں ترقی کا تجزیہ پیش کیا جاتا ہے۔ واضح رہے کہ اللہ تعالیٰ نے سب انسانوں کے لئے کائنات کو مسخر کردیا ہے جو زیادہ محنت کرے گا کامیابی بھی زیادہ حاصل کرے گا۔

ملائشیا

ملائشیا نے 1957ء میں آزادی حاصل کی تھی۔ 1797ء میں اس علاقے پر برطانوی حکومت تھی۔ 1941ء میں جاپان نے ملائشیا پر قبضہ کرلیا تھا۔ آزادی کے بعد ملائشیا میں صنعت کو وسعت دینے کا آغاز ہوا۔ چینی صاف کرنے کی صنعت اور گاڑیاں اسمبل کرنے کی پلانٹس وجود میں آئے۔ ملائشیا کی اہم صنعتوں کا تعلق الیکٹرونکس اور الیکٹریکل سے ہے۔ ملائشیا نے انفارمیشن ٹیکنالوجی میں بھی ترقی کی ہے۔ ملائشیا میں کمپیوٹر سازی کی صنعت خاصی ترقی یافتہ ہے۔

ملائشیا میں سائنس وٹیکنالوجی کی بہت سی یونیورسٹیاں قائم ہیں۔ 1980ء میں ملائشیا میں سائنس دانوں اور انجینئرز کی کل تعداد 3 لاکھ تھی۔ تحقیق سے وابستہ سائنس دانوں کی تعداد 70 ہزار تھی، جس میں اب خاصا اضافہ ہوچکا ہے۔ ملائشیا نے مہاتیر محمد کے دور میں سائنس اور ٹیکنالوجی اور صنعت کے میدان میں خاصی ترقی کی۔ مہاتیر محمد بین الاقوامی سطح کے لیڈر تھے۔ وہ ملائشیا کو سائنس وٹیکنالوجی اور صنعت کے میدان میں کافی آگے لے گئے۔ ملائشیا میں جاپان، امریکہ، برطانیہ، فرانس اور دیگر ممالک کی ملٹی نیشنل کمپنیاں ہیں۔ مہاتیر محمد نے ان کمپنیوں کو ملک میں کاروبار کی اجازت دی ساتھ ہی انہیں یہ کہا کہ وہ ٹیکنالوجی منتقل بھی کریں اور انونشن یعنی ایجادات کی حوصلہ افزائی بھی کریں۔ یہی وجہ ہے کہ ملائشیا میں ٹیکنالوجی کی منتقلی بھی ہوئی ہے اور ایجادات بھی ہورہی ہیں؛ ٹیکنالوجی ترقی کررہی ہے۔ ملائشیا کی شروع ہی سے یہ ترجیح رہی ہے کہ انہوں نے سول صنعت وٹیکنالوجی کی طرف خصوصی توجہ دی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ابھی ملائشیا نے دفاعی صنعت میں اتنی ترقی نہیں کی۔ ملائشیا میں مشینری بھی بنتی ہے۔ 1992ء میں ملائشیا کی کل برآمدات میں مشینری اور نقل وحمل کے سامان کا حصہ 27 فیصد تھا جو تمام مسلم ممالک سے زیادہ تھا۔ مہاتیر محمد نے ملکی آمدنی کا 25 فیصد حصہ تعلیم کے لئے مختص کیا۔ مہاتیر محمد کے دور میں ملائشیا کی صنعتی ترقی کی رفتار ایسی تیز ہوئی کہ ملائشیا کا شمار ایشین ٹائیگرز میں ہونے لگا۔ بڑی طاقتوں نے ملائشیا کی صنعتی وتکنیکی ترقی کے خلاف سازش کی جسے مہاتیر محمد نے ناکام بنادیا۔ بعد میں بڑی طاقتوں نے مہاتیر محمد کو اقتدار سے الگ کرنے کی سازش کی جس میں وہ کامیاب ہوگئے۔

1997ء میں ایشیا میں معاشی بحران پیدا ہوا۔ آئی ایم ایف نے ملائشیا کے لئے امدادی پیکیج کا اعلان کیا جسے مہاتیر محمد نے قبول کرنے سے انکار کر دیا۔ یہ مہاتیر محمد کی دُور اندیشی تھی۔ اس پیکیج کے ذریعے یہ عالمی مالیاتی ادارے ملائشیا کی معیشت کو کمزور کرنا چاہتے تھے مگر مہاتیر محمد نے ان کی اس چال کو ناکام بنا دیا۔ مہاتیر محمد 1981ء تا 2003ء تقریباً 22 سال تک ملائشیا کے وزیر اعظم رہے۔ ملائشیا نے حیرت انگیز معاشی ترقی کے ذریعے دیگر مسلم ممالک کے لئے ایک روشن مثال قائم کی ہے۔ ملائشیا آج بھی ترقی کی جو منازل طے کر رہا ہے وہ ڈاکٹر مہاتیر محمد کی انتہائی موثر معاشی پالیسیوں کی مرہون منت ہے۔ ڈاکٹر مہاتیر محمد نے یہ لازمی قرار دیا تھا کہ جس فرم کی تجارت 5 ملین رنگٹ تک پھیل جائے گی وہ فرم ملائشین مسلمان تاجر کو 30 فیصد کا حصہ دار بنائے گی جس کے بہتر نتائج نکلے۔ ڈاکٹر مہاتیر محمد نے ملائشین مسلمانوں کے باہمی اختلافات دور کرنے کی جدوجہد کی کوشش کی جس میں وہ کامیاب رہے۔ ملائشیا صنعتی ترقی کے میدان میں دن بدن آگے بڑھتا جا رہا ہے وہ کئی اشیاء جو پہلے درآمد کرتا تھا اب خود بنا رہا ہے۔ اس کی برآمدات میں بھی بہت اضافہ ہوا ہے۔ ملائشین سائنسدان وانجینئرز کی وجہ سے سائنس وٹیکنالوجی کو عالمی سطح پر فروغ مل رہا ہے، ترقی مل رہی ہے۔ ملائشیا کی مصنوعات کو پائیداری کی وجہ سے خاصی اہمیت دی جاتی ہے۔

ترکی

مسلم ممالک میں ملائشیا کے بعد ترکی ہے؛ جہاں ایجادات کی حوصلہ افزائی ہوئی ہے، جس کی وجہ سے ٹیکنالوجی ترقی کر رہی ہے۔ ترکی چونکہ مغرب کے وسط میں ہے اس لئے یہ ملک جدید سائنس وٹیکنالوجی سے سب سے پہلے واقف ہوا۔ ترکی نے جب جدید صنعتی ترقی شروع کی تو سب سے پہلے درآمد کی جانے والی اشیا کا متبادل بنانا شروع کیا۔ ترکی اب کئی چیزیں خود بنا رہا ہے۔ اس طرح قیمتی زرمبادلہ کی بچت کر رہا ہے۔

ترکی کی اہم مصنوعات میں ٹیکسٹائل، سیمنٹ، فوڈ پراسیسنگ، موٹر وہیکل، گلاس اور سرامکس، تعمیرات شامل ہیں۔ ترکی میں معدنیات بھی نکالی جاتی ہیں۔ ترکی میں سب سے زیادہ لوہے اور فولاد کے کارخانے ہیں۔ ریشمی دھاگہ، سوتی دھاگہ اور کپڑا بنانے، کاغذ، شیشہ، کھاد، برتن سازی، مشین سازی، بجلی کا سامان تیار کرنے، ادویات، مشروبات، پھلوں کو ڈبوں میں بند کرنا، کیمیائی اشیاء اور ملٹری کی ضروریات تیار کرنے کے کارخانے قائم ہیں۔ ترکی میں پرزے جوڑ کر گاڑیاں بھی تیار کی جاتی ہیں۔

ترکی میں جدید اسلحہ بھی تیار ہوتا ہے۔ ترکی میں F-16 طیاروں کی اسمبلنگ بھی ہوتی ہے۔ امریکہ نے ترکی کو اس قدر پابند کر رکھا ہے کہ وہ F-16 کا ایک پرزہ بھی خواہ معمولی نوعیت کا ہی کیوں نہ ہو کسی اسلامی ملک کو نہیں دے سکتا۔ 1980ء میں ترکی میں کل سائنسدان وانجینئرز کی تعداد 3 لاکھ 37 ہزار تھی جبکہ تحقیق سے وابستہ سائنسدانوں کی تعداد 11 ہزار 600 تھی جس میں اب خاصا اضافہ ہو چکا ہے۔ ترکی کے سائنسدان وانجینئرز کی وجہ سے عالمی سطح پر سائنس وٹیکنالوجی کو ترقی مل رہی ہے۔ ترکی کا بھی سول ایٹمی پروگرام ہے۔ یعنی ایٹم بم وغیرہ بنانے کا پروگرام نہیں ہے بلکہ توانائی کی ضروریات پوری کرنے کے لئے یہ پروگرام ہے۔

ایران

ایران بھی صنعت وتجارت کے میدان میں ترقی کر رہا ہے۔ ایران میں تیل صاف کرنے کے کارخانے اور پیٹرولیم مصنوعات کے کارخانے اہم ہیں۔ آبادان پیٹرولیم کا کارخانہ دنیا کے چند بڑے کارخانوں میں شمار ہوتا ہے۔ اصفہان میں سوتی کپڑا، اونی کپڑا اور ریشمی کپڑا بنانے کے کارخانے قائم ہیں۔ ایرانی قالین کی دنیا میں بہت مانگ ہے۔ ایران میں چقندر سے چینی تیار کی جاتی ہے۔ ایران میں انجینئرنگ کا سامان، ٹریکٹر، موٹر گاڑیاں اور بجلی کا سامان تیار کرنے کے لئے تہران، اصفہان، تبریز، شیراز اور اہواز کے علاقے مشہور ہیں۔ ایران ایٹمی ٹیکنالوجی پر عبور حاصل کر رہا ہے جس کی وجہ سے اسے صنعتی ممالک کے دباؤ کا سامنا ہے۔ ایران بائیو اور خلائی ٹیکنالوجی میں خاصا آگے ہے۔

1980ء میں ایران میں سائنسدان وانجینئرز کی کل تعداد 2 لاکھ 11 ہزار تھی جبکہ تحقیق سے وابستہ سائنسدانوں کی تعداد 4 ہزار 8 سو 96 تھی جو کہ اب بڑھ چکی ہے۔ ایران میں سائنس وٹیکنالوجی کی کئی یونیورسٹیاں ہیں۔ ایران بہت سی مصنوعات جو پہلے درآمد کرتا تھا اب خود بنا رہا ہے۔ ایران میں سول اور فوجی دونوں ٹیکنالوجیز میں ایجادات کی خاصی حوصلہ افزائی ہے۔ ایران کے ایک ایٹمی سائنسدان کو امریکہ نے اغواء کرا دیا تھا؛ جبکہ ایک کو امریکہ واسرائیل نے ریموٹ کنٹرول بم کے ذریعے ہلاک کر دیا تھا۔ ایران کا ایٹمی پروگرام ترقی کر رہا ہے جس کے پُرامن مقاصد ہیں۔ ایرانی سائنس دانوں کے مقالات عالمی سائنس وٹیکنالوجی کی ترقی میں اضافہ کر رہے ہیں۔

پاکستان

پاکستان 14 اگست 1947ء کو آزاد ہوا۔ جب پاکستان آزاد ہوا تو یہاں بہت کم کارخانے تھے۔ آج پاکستان میں ہزاروں کارخانے قائم ہیں۔ پاکستان میں کھیلوں کا سامان، کپڑے، جراحی کے آلات، بجلی کا سامان، ادویات، اسٹیل، الیکٹرانک کا سامان، بجلی کے پنکھے، چمڑے کی مصنوعات، ریلوے انجن، بحری جہاز اور لڑاکا طیارے ملک کے اندر تیار کئے جا رہے ہیں۔ زرعی آلات، ٹریکٹر، کاریں بھی ملک کے اندر تیار ہو رہی ہیں۔ ملک میں بسیں بنانے کے کارخانے موجود ہیں۔ حال ہی میں عرب ممالک کو 20 بسیں برآمد کی گئیں۔ پاکستان چین کے تعاون سے جے ایف 17 تھنڈر طیارے بھی بنا رہا ہے۔ ان طیاروں میں روسی ساخت کا انجن لگایا گیا ہے۔ امید ہے کہ مستقبل میں پاکستان اور چین خود اس کا انجن بنالیں گے۔ کامرہ میں اس طیارے کی پیداوار شروع ہو چکی ہے۔

پاکستان دنیا کا واحد اسلامی ملک ہے جو ایٹمی قوت بن چکا ہے۔ پاکستان کے ایٹمی سائنسدان بہت باصلاحیت ہیں۔ پاکستان کے لوگ بھی بہت باصلاحیت ہیں اور دنیا میں ہر شعبے میں نمایاں کارنامے انجام دے رہے ہیں۔ پاکستان خلائی ٹیکنالوجی کے میدان میں بھی خاصا آگے ہے۔ پاکستان کے لوگ ایجادات کی صلاحیت سے بھی مالا مال ہے۔ پاکستان نے ایٹمی ٹیکنالوجی میں کمال حاصل کیا ہے تو دنیا کی صنعتی طاقتیں پاکستان کے خلاف ہوگئی ہیں۔ پاکستان کو بجلی کے بحران پر قابو پانے کی اشد ضرورت ہے تا کہ صنعت

وتجارت تیزی سے ترقی کرے اور اس سلسلے میں تھر کے کوئلہ سے فائدہ اٹھانے کے منصوبے بنائے جارہے ہیں مگر عالمی طاقتیں اور عالمی مالیاتی بینک رکاوٹیں ڈالتے ہیں تاکہ پاکستان کو سستی اور وافر بجلی مہیا نہ ہوسکے اور پاکستان صنعتی لحاظ سے پسماندہ ہوکر رہ جائے۔اس کی صنعت نشونمانہ پاسکے،ٹیکنالوجی کو ترقی نہ مل سکے۔ پاکستان میں قیادت کا بھی بحران ہے، کرپشن عام ہے، بلوچستان میں اربوں ڈالر کے معدنی ذخائر ہیں لیکن اس سلسلے میں رکاوٹوں کے باعث ان معدنیات کو نکالا نہیں جارہا۔ پاکستان عالمی طاقتوں اور عالمی مالیاتی اداروں کے دباؤ کا شکار ہے اور اس کی وجہ قرض ہے جو دن بدن بڑھ رہا ہے۔ امریکہ اور یورپی ممالک کو پاکستان کا چین کے ساتھ ایٹمی ٹیکنالوجی کا معاہدہ بھی سخت ناپسندیدہ ہے حالانکہ سول ایٹمی ٹیکنالوجی کے حصول کا مقصد بجلی پیدا کرنے کے منصوبوں تک محدود ہے۔ پاکستان انفارمیشن ٹیکنالوجی میں ترقی کررہا ہے،جس کے نتیجے میں کمپیوٹر کی مقامی صنعت بھی ترقی کررہی ہے۔ کمپیوٹر کی صنعت میں سرمایہ کاری کو فروغ مل رہا ہے۔کمپیوٹر کی مقامی صنعت کو مزید سہولتوں اور مراعات کی ضرورت ہے۔ پاکستان میں سائنس وٹیکنالوجی کے میدان میں اعلیٰ صلاحیتوں کے لوگوں کی کمی نہیں ہے۔

ڈاکٹر امان اللہ پہلے پاکستانی سائنسدان ہیں جنہوں نے کشش ثقل کا ایک نظریہ پیش کیا۔ پاکستان کو یہ بھی فخر حاصل ہے کہ اس کے ایک نامور سائنسدان سید فہیم اکبر نے ایک نیا تابکار عنصر دریافت کیا؛ جس کو **108** واں نمبر دیا گیا۔فہیم اکبر کے نام کی مناسبت سے اس کا نام فہیمان رکھا گیا۔ حال ہی میں پاکستان کے توانائی سے وابستہ ماہرین نے موبائل کمپنیوں کے ٹاورز کو توانائی کے متبادل ذرائع سولر انرجی میں تبدیل کرنے کے لئے اپنا دریافت کردہ سولر ٹیلی کمیونیکیشن سسٹم مارکیٹ میں متعارف کرایا ہے۔ پاکستان کونسل فار سائنٹفک اینڈ انڈسٹریل ریسرچ (PCSIR) ملک میں ایجادات وصنعتی ترقی میں اہم کردار ادا کررہی ہے۔ **1980**ء میں پاکستان میں سائنسدانوں اور انجینئرز کی کل تعداد ایک لاکھ **49** ہزار تھی؛ جس میں **5** ہزار **144** سائنسدان تحقیق وترقی سے وابستہ تھے۔ پاکستان کے سائنسدانوں و انجینئرز کے تحقیقی مقالات عالمی سطح پر سائنس وٹیکنالوجی کی ترقی میں اضافہ کررہے ہیں۔ پاکستان میں ٹیکنالوجی کی ترقی میں کئی رکاوٹیں بھی ہیں۔ تحقیق وترقی کی تنظیمیں غیر موثر بھی ہوجاتی ہیں۔ ان کا اصل سبب یہ ہے کہ امداد دینے والے بیرونی ادارے کھلی درآمدی پالیسی اختیار کرنے پر مجبور کرتے ہیں جس کے نتیجے میں دیسی ٹیکنالوجی ترقی نہیں کرسکتی۔ اس کے علاوہ جاگیرداری نظام بھی ہے۔ سائنس وٹیکنالوجی اور صنعتی ترقی کے لئے پاکستانی حکمرانوں کو خود انحصاری کی سوچ اپنانا ہوگی۔ پاکستان میں دہشت گردی اور امن وامان کا مسئلہ بھی سائنس وصنعتی ترقی میں رکاوٹ ہے۔ سازشی عناصر کراچی جیسے صنعتی وتجارتی شہر کو بدامنی سے دوچار کرتے ہیں تاکہ پاکستان کی صنعت ومعیشت پر کاری ضرب لگائی جائے۔ ایسے لوگوں سے نبٹنا ضروری ہے تاکہ صنعت وتجارت کو استحکام ملے۔

انڈونیشیا

انڈونیشیا بھی صنعت وتجارت میں ترقی کی منازل طے کررہا ہے۔ صدر سوہارتو کے دور میں انڈونیشیا میں صنعتوں کا جال بچھا دیا گیا۔ انڈونیشیا میں شکر سازی، غذاؤں کو مہر بند کرنا، بجلی کی اشیاء، کپڑا، سیمنٹ، پلاسٹک، تیل اور ربڑ کی مصنوعات، ماچس بنانا، کیمیائی کھاد، سوڈا، چھوٹی مشینیں اور ادویات تیار کرنے کے کارخانے قائم ہیں۔ ملک کی مجموعی آمدنی میں صنعت کا حصہ **40** فیصد ہے۔ انڈونیشیا کے معدنی ذخائر میں تیل، نکل، تانبہ اور ربڑ وغیرہ شامل ہیں۔ انڈونیشیا میں سائنس وانجینئرنگ کی یونیورسٹیاں قائم ہیں۔ **1980**ء میں انڈونیشیا میں سائنسدان وانجینئرز کی کل تعداد ایک لاکھ **9** ہزار تھی۔ تحقیق سے وابستہ سائنسدانوں کی تعداد **7** ہزار **645** تھی جو کہ اب بڑھ چکی ہے۔ انڈونیشیا کئی چیزیں جو پہلے درآمد کرتا تھا اب خود بنا رہا ہے اور اسی طرح قیمتی زرمبادلہ بچا رہا ہے۔ انڈونیشیا کا بھی پاکستان کی طرح ایک بڑا مسئلہ کرپشن کا ہے؛ جس کی وجہ سے اس کی صنعت وتجارت کی ترقی پر منفی اثرات مرتب ہوتے رہتے ہیں۔

وسطی ایشیا کی آزاد مسلم ریاستیں

افغانستان میں شکست کے بعد تقریباً **1989**ء میں روسی فوج کی واپسی شروع ہوئی اس کے بعد وسطی ایشیا کی مسلم ریاستیں جن پر روس کا قبضہ تھا آہستہ آہستہ آزاد ہونا شروع ہوگئیں۔ روس (سوویت یونین) کی ترقی میں مسلم سائنسدانوں اور انجینئرز نے اہم کردار انجام دیا تھا۔ وسطی ایشیا کے سائنسدان وانجینئرز ایجادات واختراعات کی صلاحیتوں کے مالک ہیں۔ وسطی ایشیا کی مسلم ریاستوں میں تیل، گیس اور دیگر معدنی ذخائر موجود ہیں۔ صنعت کے میدان میں پیٹروکیمیکل، پیٹرولیم، قدرتی گیس کے نام آتے ہیں۔ ان کے علاوہ یہاں زرعی خام مال کو استعمال میں لانے کی صنعتیں بھی ہیں۔ جن میں جام، جیلی اور مربے بنانا، سوتی اور ریشمی کپڑے بنانا، جڑی بوٹیوں سے ادویات بنانا، دھات سازی، بجلی کی صنعت کے آلات بنانا، قالین بنانا، لکڑی سے اشیاء بنانا، زیورات اور سنگ تراشی قابل ذکر ہیں۔

ازبکستان کی اہم صنعتوں میں برقی انجینئرنگ، مشین بنانا، دھات کو پگھلانا، تیل، گیس، کپڑا، کیمیائی اشیا، غذائی اشیاء کی صفائی کی صنعتیں بہت مشہور ہیں۔ یہاں تیار کردہ کیمیائی پلانٹ، کھدائی کی مشینیں، موٹریں، پمپ، کمپریسر، تاریں، سینما فوٹوگرافی کا سامان دنیا میں ہاتھوں ہاتھ لیا جاتا ہے۔ یہاں کی تیار کردہ ادویات کی بہترین منڈیاں، جرمنی، سوئیڈن، اٹلی اور آسٹریلیا ہیں۔ ازبکستان معدنی دولت سے مالا مال ملک ہے یہاں کوئلہ، قدرتی گیس، تیل، سونا، جست، تانبہ، سیسہ اور گندھک کے وسیع ذخائر موجود ہیں۔ تاجکستان میں سوتی کپڑے، ریشمی کپڑے، قالین، ہلکی مشینری، بجلی کا سامان اور ایلومونیم کے کارخانے قائم ہیں۔

کرغزستان میں دھات سازی اور انجینئرنگ کے بڑے بڑے کارخانے موجود ہیں اس کے علاوہ یہاں دھاگا، بجلی کے بلب، جوتے بنانے، چینی اور سگریٹ سازی کے کارخانے موجود ہیں۔ غذائی اشیاء کو ڈبوں میں بند کرنے کی صنعت بھی موجود ہے۔ کرغزستان نے کان کنی میں بڑی ترقی کی ہے۔ یہاں کی سب سے اہم معدنی دولت کوئلہ ہے۔ تیل اور گیس کے ذخائر بھی موجود ہیں۔

ترکمانستان صنعتی لحاظ سے کافی ترقی یافتہ ہے اور اکثر صنعتوں میں خود کفیل ہو چکا

ہے۔ بھاری مشینری، اسٹیل انجینئرنگ، آئل پمپ، بلڈوزر، زرعی مشینری، ریلوے انجن کی صنعتوں نے اس ملک میں خاصی ترقی کی ہے۔ یہاں تیل اور گیس کے وسیع ذخائر موجود ہیں۔ صنعت کے میدان میں قازقستان ایک خوش قسمت ملک ہے کیونکہ یہاں بنیادی معدن کوئلہ، لوہا، میگنیز اور تیل وافر مقدار میں موجود ہیں اس لئے بھاری صنعتوں کے قیام میں بڑی مدد ملی ہے۔ یہاں معدنیات صاف کرنے کا ایک بہت بڑا کارخانہ کام کررہا ہے اس کے علاوہ ٹریکٹر بنانے، فولاد تیار کرنے، زرعی مشینری بنانے، کیمیائی کھاد، بجلی کا سامان، سوتی و ریشمی کپڑا بنانے، چمڑے کا کپڑا بنانے اور دیگر مصنوعات بنانے، ادویات سازی، قراقلی ٹوپیاں تیار کرنے اور پھلوں کو ڈبوں میں بند کرنے کے کارخانے قائم ہیں۔ وسطی ایشیاء کی مسلم ریاستوں میں سائنس اور انجینئرنگ کی یونیورسٹیاں قائم ہیں۔ وسطی ایشیا کے مسلم سائنسدان و انجینئرز تعلیم و تحقیق کی صلاحیتوں سے مالا مال ہیں۔ انکشافات و ایجادات کی صلاحیتیں رکھتے ہیں انہوں نے سوویت یونین کی ترقی میں اہم کردار انجام دیا تھا۔

نوے کی دہائی میں یعنی 1990ء کے بعد جب یہ مسلم ریاستیں آزاد ہونا شروع ہوئیں تو مشہور دانشور قدوائی مرحوم صاحب نے حکومت پاکستان کو یہ مشورہ دیا کہ اپنے کالم کے ذریعے کہ ان سائنسدانوں و انجینئرز کی صلاحیتوں سے فائدہ اٹھا کر بھرپور علمی، تکنیکی و صنعتی ترقی کی جائے مگر ان کی رائے پر کان نہیں دھرے گئے۔ امریکہ کو معلوم تھا کہ یہاں اعلیٰ صلاحیتوں کے مسلم سائنسدان و انجینئرز موجود ہیں۔ انہوں نے ایک بڑی تعداد کو بھاری تنخواہوں کی پیشکش کرکے انہیں اپنے ہاں بلا لیا جس کی وجہ سے وسطی ایشیا کی ان آزاد مسلم ریاستوں کے پاس اپنے وسائل کو بھرپور طریقے سے استعمال کرنے کے لئے سرمایہ نہ تھا جس کی وجہ سے ترقی کی اگلی منزلوں کی جانب سفر کرنا مشکل و دشوار ہوگیا۔ امریکہ و روس کی ان مسلم آزاد ریاستوں کے خلاف سازشیں بھی ان کی ترقی میں رکاوٹ ہیں۔ امریکہ 11 ستمبر 2001ء کے بہانے افغانستان میں آگیا ہے اس کا ایک مقصد آزاد مسلم ریاستوں تک رسائی ہے تاکہ ان کے معدنی ذخائر تیل اور گیس سے بھرپور فائدہ اٹھا سکے۔ افغان ٹرانزٹ ٹریڈ معاہدے کے تحت پاکستان کی یہ کوشش ہے کہ وسطی ایشیا کی آزاد مسلم ریاستوں کے ساتھ تجارت کی جائے۔ اگر پاکستان کی وسطی ایشیا کی ریاستوں تک رسائی ہوگئی تو دوطرفہ طور پر صنعت و تجارت کو ترقی ملے گی۔ جس سے ٹیکنالوجی کی ترقی کی حوصلہ افزائی بھی ہوگی۔

عرب ممالک

عرب ممالک میں سائنس و ٹیکنالوجی کی اہمیت کا احساس بڑھ رہا ہے۔ عرب ممالک ایٹمی ٹیکنالوجی کی صلاحیت بھی حاصل کرنے کے لئے کوشش و جدوجہد میں مصروف ہیں۔ سعودی عرب و دیگر خلیجی ممالک توانائی کے متبادل ذرائع تلاش کرنے کی جدوجہد کررہے ہیں۔ سعودی عرب میں 25 ارب ڈالر کی لاگت سے صحرا میں کنگ عبداللہ یونیورسٹی آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی قائم کرلی ہے۔ قطر کے دارالحکومت دوہا کے مضافات میں 2500 ایکڑ رقبے پر محیط ایجوکیشن سٹی وجود میں آچکی ہے۔ ابوظہبی میں دنیا کے ایسے شہر کے قیام پر کام ہورہا ہے جو جدید ٹیکنالوجی کا شاہکار ہوگا۔ عرب ممالک تیل کی نعمت سے مالا مال ہیں اور سائنس و ٹیکنالوجی کے ذریعے اپنی معیشت کو وسعت دینا چاہتے ہیں اور عسکری قوت میں اضافہ چاہتے ہیں۔ اس کی خاطر انہوں نے اسلحہ سازی کی ترقی کی طرف بھی توجہ دینا شروع کردی ہے۔ عرب ممالک میں صنعتی صورتحال کچھ اس طرح ہے۔

عراق

عراق نے عرب ممالک میں صنعتی لحاظ سے سب سے زیادہ ترقی کی تھی۔ عراق میں تیل صاف کرنے کے کارخانے، چمڑے کا سامان، کپڑا بنانے، زرعی اوزار، بجلی کے آلات، ایلومونیم کا سامان، لوہا اور فولاد تیار کرنے کے کارخانے موجود ہیں۔ عراق کچھ تو امریکہ اور کچھ صدام حسین کے غلط اقدامات کی وجہ سے تباہی کا شکار ہوگیا۔ صدام حسین نے عراق کو سائنس و ٹیکنالوجی اور صنعتی لحاظ سے خاصی ترقی دی تھی لیکن کویت پر قبضے کے معاملے میں صدام حسین امریکی سازش کا شکار ہوگیا۔ امریکہ نے عراق کے بہت سے سائنسدان و انجینئرز قتل کروادیے۔ عراق نے ایٹمی ریکٹر بھی لگایا تھا جسے اسلام دشمن ملک اسرائیل نے 1981ء میں تباہ کردیا تھا۔ عراق نے 2 سکڈ میزائل العباس اور الحسین بھی بنائے تھے۔ 1980ء میں عراق میں سائنسدان و انجینئرز کی کل تعداد 66 ہزار تھی جبکہ تحقیق سے وابستہ سائنسدانوں کی تعداد ایک ہزار 686 تھی جو بعد میں بڑھ گئی۔ عراق تیل کی دولت سے مالا مال ملک ہے۔ امریکہ اور اس کے اتحادی ملک نے عراق کے تیل پر قبضہ کرنے کے لئے اسے تباہ کردیا ہے۔ اسے سائنس و ٹیکنالوجی اور صنعت کے میدان میں 50 سال پیچھے دھکیل دیا ہے۔ اب اس کی تعمیر نو کے لئے ٹھیکے لے رہے ہیں۔

سعودی عرب

سعودی عرب کو اللہ تعالیٰ نے تیل کی بڑی دولت سے نوازا ہے۔ مکہ اور مدینہ منورہ کی وجہ سے مسلمان سعودی عرب کے ساتھ عقیدت رکھتے ہیں، احترام کرتے ہیں۔ 1920ء ہی میں امریکہ و دیگر مغربی اقوام کو یہ معلوم ہوگیا تھا کہ یہاں تیل کی بڑی دولت ہے۔ 1933ء میں سعودی عرب میں تیل دریافت ہوا۔ تیل کی دولت سے زیادہ سے زیادہ استفادہ کرنے کے لئے امریکہ نے مشرق وسطیٰ میں اسرائیل کو مسلط کیا ہے اور امریکہ نے عرب ممالک کو اپنے ہتھیاروں اور دیگر مصنوعات کی منڈی بنایا ہوا ہے۔ 1993ء میں امریکہ نے عراق سے کویت پر قبضہ چھڑوانے کی آڑ میں سعودی عرب میں اپنی فوجیں اتار دیں اور تیل پر قبضہ کرلیا۔

سعودی عرب بھی سائنس و ٹیکنالوجی اور صنعتی میدان میں آگے بڑھنے کی کوششوں میں مصروف ہے۔ سعودی عرب کی کل قومی پیداوار کا تقریباً 8 فیصد حصہ صنعت سے وابستہ ہے، جس میں ٹیکسٹائل، قالین بانی، کھجوروں کو ڈبوں میں بند کرنا، سنگ مرمر، گولہ بارود، چمڑے کا سامان، سیمنٹ، صابن سازی، فرنیچر بنانا اور ایلومونیم کی تیاری اہم صنعتوں میں شمار ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ یہاں کیمیائی کھاد اور پیٹروکیمیکل (تیل صاف کرنا) خاص صنعت ہیں۔ سعودی عرب میں سمندر کی تہہ سے موتی نکالنے کی صنعت نے بھی ترقی کی ہے۔ یہاں چھوٹے تباہ کن جہاز بھی تیار کیے جارہے ہیں۔

سعودی عرب نے اپاچی ہیلی کاپٹروں کو اپ گریڈ کرنے کا منصوبہ بھی بنایا ہے جس پر سعودی حکومت 59.8 کروڑ ڈالر کی خطیر رقم خرچ کرے گی۔ عربی اونٹ کی مخفی صلاحیتوں کو سمجھنے کے لئے سعودی عرب اور چین کے سائنسدانوں نے عربی اونٹ کی جینیاتی سلسلہ بندی کا کام مکمل کرلیا ہے جو طبی میدان میں بہت مفید ثابت ہوگا۔

دمام، جدہ، دہران خاص صنعتی شہر ہیں۔ سعودی عرب میں سونا، لوہا، تانبا اور گیس کے ذخائر بھی موجود ہیں۔ سعودی عرب میں سائنس وٹیکنالوجی کی یونیورسٹیاں قائم ہیں۔ 1980ء میں سعودی عرب میں سائنس دان و انجینئرز کی تعداد 43 ہزار تھی جو اب بڑھ چکی ہے۔ سعودی عرب کے شاہ فیصل شہید نے اسرائیل کی سرپرستی کی وجہ سے امریکہ کے خلاف تیل کا ہتھیار استعمال کیا تھا تاکہ امریکہ اسرائیل کی سرپرستی سے باز آجائے۔ جواب میں امریکہ نے سازش کر کے شاہ فیصل کو شہید کروادیا۔

یمن

اس ملک میں 22 فیصد حصہ صنعت وتجارت سے تعلق رکھتا ہے اور ملکی آمدنی میں صنعت سے حاصل ہونے والی آمدنی کا حصہ 18 فیصد ہے۔ خاص خاص صنعتوں میں پیٹرولیم، رنگ سازی، ماچس بنانا، کپڑے کے کارخانے، ادویات تیار کرنا، سیمنٹ اور ایلومونیم کی صنعتیں شامل ہیں۔ 1980ء میں یمن میں سائنس دانوں اور انجینئرز کی کل تعداد 1700 تھی۔ تحقیق اور ترقی سے وابستہ سائنس دانوں کی تعداد 60 تھی جو کہ اب خاصی بڑھ چکی ہے۔

شام

شام میں تمام صنعتیں ملکی خام مال پر انحصار کرتی ہیں۔ بڑی بڑی صنعتوں میں کپڑے، کیمیائی کھاد، کیمیائی اشیاء، سیمنٹ، انجینئرنگ کا سامان اور تیل کی صفائی کے کارخانے موجود ہیں۔ اس کے علاوہ سگریٹ سازی، پھلوں کو ڈبوں میں بند کرنا، بجلی کا سامان اور شیشے کی اشیاء بھی ملک میں تیار کی جاتی ہیں۔ شام، تیل، گیس، کرومائیٹ اور دیگر معدنیات سے مالا مال ہے۔ 1980ء میں شام میں سائنسدان و انجینئرز کی کل تعداد 43 ہزار تھی جس میں اب اضافہ ہو چکا ہے۔

مصر

مصر میں کپڑا، کیمیائی اشیاء، تیل اور اس کی مصنوعات، غذاؤں کو ڈبوں میں بند اور سیمنٹ کے کارخانے اور فاسفیٹ کے کارخانے قائم ہیں۔ مصر کی معدنیات میں تیل، فاسفیٹ، نمک، خام لوہا اور یورینیم وغیرہ شامل ہیں۔ 1980ء میں مصر میں کل سائنس دان و انجینئرز کی تعداد 5 لاکھ 63 ہزار تھی جبکہ تحقیق وترقی سے وابستہ سائنس دانوں کی تعداد 10 ہزار 665 تھی جو کہ اب بڑھ چکی ہے۔

ان ممالک کے علاوہ دیگر عرب ممالک بھی سائنس وٹیکنالوجی اور صنعتی ترقی کے لئے سرگرم ہیں اور آہستہ آہستہ اپنے خام مال کو استعمال میں لانے کے قابل ہوتے جارہے ہیں اور صنعت وترقی کے میدان میں آگے بڑھ رہے ہیں۔

افریقی ممالک

افریقہ کے مسلم ممالک بھی سائنس وٹیکنالوجی اور صنعت کی ترقی کے لئے جدوجہد کررہے ہیں اور اپنی تجارت کو بڑھانے کی کوشش میں مصروف ہیں۔

الجزائر

الجزائر شمالی افریقہ کے مسلم ممالک میں شامل ہے۔ الجزائر کو اللہ تعالیٰ نے معدنی دولت سے مالا مال کیا ہے۔ یہاں تیل، لوہا، تانبا، جست، سیسہ، کوئلہ اور قدرتی گیس کے بہت بڑے ذخائر موجود ہیں۔ الجزائر میں ٹریکٹر بنانے، کھاد، پلاسٹک، کپڑا، فولاد اور پیٹرولیم کے کارخانے قائم ہیں۔ 1980ء میں الجزائر میں سائنسدان و انجینئرز کی کل تعداد 12 ہزار تھی جبکہ تحقیق سے وابستہ سائنس دانوں کی تعداد 242 تھی جس میں اب اضافہ ہو چکا ہے۔

لیبیا

لیبیا شمالی افریقہ کا ایک اہم ملک ہے۔ لیبیا تیل کی دولت سے مالا مال ہے۔ اس دولت کی وجہ سے لیبیا کا شمار امیر ترین ممالک میں ہوتا ہے۔ لیبیا کی 27 فیصد آبادی صنعت سے وابستہ ہے۔ کپڑا، سگریٹ سازی، سیمنٹ، پیٹرولیم مصنوعات، کھارے پانی سے تازہ پانی کشید کرنا اہم صنعتوں میں شامل ہے۔ لیبیا میں سائنس وٹیکنالوجی کی یونیورسٹیاں قائم ہیں۔ 1980ء میں لیبیا میں کل سائنسدان و انجینئرز کی تعداد 38 ہزار تھی جبکہ تحقیق سے وابستہ سائنس دانوں کی تعداد 50 تھی جس میں اضافہ ہو چکا ہے۔ لیبیا صنعت وتجارت کے میدان میں بھی آگے بڑھ چکا ہے اور مزید ترقی کے لئے جدوجہد میں مصروف ہے۔

تیونس

تیونس شمالی افریقہ میں واقع مسلمان ملک ہے۔ تیونس کی خاص معدنیات تیل اور گیس ہے۔ اس کے علاوہ یہاں فاسفیٹ کو خاص اہمیت حاصل ہے۔ تیونس نے صنعتی میدان میں خاصی ترقی کی ہے۔ اس ملک میں بناسپتی گھی، آٹا پیسنا، شیشہ سازی، دھات کی مصنوعات، رنگ وروغن اور کپڑا بنانے کے کارخانے قائم ہیں۔ زیتون کا تیل نکالنے کی صنعت کو خاص مقام حاصل ہے۔ اس ملک میں لوگ قدیم دستکاری سے بھی اپنی روزی کمالیتے ہیں۔ 1980ء میں تیونس میں کل سائنسدان و انجینئرز کی تعداد 5 ہزار 200 تھی جو اب بڑھ چکی ہے۔

سینیگال

سینیگال مغربی افریقہ کا مشہور ملک ہے۔ یہاں کی سب سے اہم معدن فاسفیٹ ہے۔ ایلومونیم کے علاوہ لوہا، کرومائیٹ اور نمک بھی پایا جاتا ہے۔ سینیگال کی صنعت کا انحصار زرعی پیداوار پر ہے۔ بڑی صنعتوں میں ماہی گیری، کپڑا، چینی، مشروبات، سیمنٹ اور صابن سازی شامل ہے۔ اس کے علاوہ موٹر گاڑیاں اور کیمیائی اشیاء کی

صنعتیں بھی روز بروز ترقی کررہی ہیں۔ 1980ء میں سینیگال میں سائنسدان و انجینئرز کی کل تعداد 24 ہزار تھی اور تحقیق سے وابستہ سائنسدانوں کی تعداد 522 تھی جس میں اب اضافہ ہوا ہے۔ عرب اور افریقہ کے دیگر ممالک بھی سائنس وٹیکنالوجی اور صنعت کے میدان میں ترقی کررہے ہیں۔

برطانوی رائل سوسائٹی کی حالیہ رپورٹ کے مطابق آئندہ عشروں میں سائنس و ٹیکنالوجی کے میدان میں مسلم ممالک کا کردار اہمیت اختیار کرجائے گا۔ برطانوی رائل سوسائٹی 15 اہم مسلم مالک میں سائنسی ترقی اور اس سلسلے میں کیے جانے والے اقدامات کے بارے میں معلومات مرتب کرے گی۔ ان ممالک میں سعودی عرب، قطر، ترکی، مصر، ایران، پاکستان، اردن، نائیجیریا، ملائشیا، سینیگال، متحدہ عرب امارات، کویت اور آذربائیجان شامل ہیں۔ یہ تجزیہ موجود ہے کہ مسلم دنیا میں سائنس و ٹیکنالوجی کا انقلاب جنم لے رہا ہے اور مسلم دنیا میں صنعت وتجارت کا احیاء ہورہا ہے۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ آج امریکہ، فرانس، جرمنی، برطانیہ، جاپان، اٹلی، ہالینڈ وغیرہ کی ملٹی نیشنل کمپنیوں کا راج ہے۔ لیکن مسلم ممالک بھی صنعتی وتجارتی ترقی کے راستے پر گامزن ہوچکے ہیں۔ امریکہ، فرانس، جرمنی، برطانیہ، جاپان، اٹلی اور ہالینڈ وغیرہ کی جن کمپنیوں کے مسلم ممالک میں کارخانے ہیں۔ وہاں مسلم ہنرمند افرادی قوت کام کررہی ہے، مسلم انجینئرز بھی کام کررہے ہیں۔ جہاں تک تحقیق کا تعلق ہے ملٹی نیشنل کمپنیاں تحقیق اپنے ملکوں میں کراتی ہیں۔ مسلم ممالک سے یہ بھاری نفع اپنے ملکوں میں منتقل کرتی ہیں۔ جہاں تک مسلم ممالک کی ملٹی نیشنل کمپنیوں کا تعلق ہے تو یہ نہایت محدود ہیں۔ جن میں ترقی کی اشد ضرورت ہے کہ ان کو وسعت دی جائے۔

حضور اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کے ارشاد مبارک کا مفہوم ہے کہ ’’مشرکین سے جہاد کرو، جان سے، مال سے اور زبان سے۔‘‘

جان سے جہاد کے لئے یہ ضروری ہے کہ ہمارے پاس جدید ترین اسلحہ ہو اس کے لئے ہماری صنعت کا مضبوط ہونا ضروری ہے۔ مالی جہاد کے لئے یہ ضروری ہے کہ ہماری معیشت صنعت وتجارت مضبوط ہو۔ ہمارے مسلم ممالک کا بھی پوری دنیا میں صنعت وتجارت کا کاروبار ہو، کارخانے ہوں۔ ہمارے مسلم ممالک کی حکومتیں اور سرمایہ دار تحقیق و ایجاد پر بھاری رقم خرچ کریں تاکہ ہماری صنعت میں استحکام آئے۔ بعض مفکرین وتجزیہ نگاروں کے نزدیک یہ افسوس کے ساتھ کہنا پڑتا ہے کہ مسلم دنیا میں ایجادات وتحقیق کی اہمیت کا شعور بہت کم ہوگیا ہے۔ اس طرف مسلم ممالک کے سرمایہ داروں کا رجحان بہت ہی کم ہے۔

گو مسلم دنیا میں سائنسدان وانجینئرز تحقیق کا کام کررہے ہیں لیکن اس سلسلے کو وسیع پیمانے پر فروغ دینے کی ضرورت ہے۔ مسلم ممالک کو اپنی تجارت میں وسعت لانے کی اشد ضرورت ہے تاکہ امریکہ و یورپ کے معاشی وصنعتی غلبے کو ختم کیا جائے۔ مسلم ممالک اپنی معدنیات خود نکالنے کی استعداد پیدا کریں۔ معدنی، زرعی وصنعتی جدید سے جدید ترین مشینری خود بنائیں۔ ہمارے سائنس دان وانجینئرز تخلیقی وایجادات کی صلاحیتوں سے مالا مال ہیں، وہ دنیا کے سائنس دانوں اور انجینئرز سے کم نہیں، لیکن بین الاقوامی سماج میں ہماری سیاسی حیثیت کے تنزل کی وجہ سے ہمارے سائنسدان وانجینئرز ابھر نہیں رہے۔ مسلم دنیا کی حکومتوں اور سرمایہ داروں کو چاہئے کہ سائنس دانوں اور انجینئرز کی صلاحیتوں سے استفاد کرنے کے لئے زیادہ سے زیادہ منصوبے تشکیل دیں، ایجادات کی سرپرستی کریں۔ سائنسی وتکنیکی ایجادات کرنا اور جدید ترین اسلحہ ایجاد کرنا اسلام کے نزدیک پسندیدہ ہے۔ جدید ترین اسلحہ سے اسلام کا نام بلند ہوتا ہے۔ سائنسی وتکنیکی ایجادات سے معدنی، زرعی و صنعتی پیداوار بڑھتی ہے، صنعت وتجارت کو فروغ ملتا ہے، ملک کی آمدنی میں بہت اضافہ ہوتا ہے جس سے اسلامی ریاست اپنے اسلامی وفلاحی تقاضوں سے احسن طریقے سے عہدہ برآں ہوتی ہے، خود کفیل حکومت کے لوازمات پورے ہوتے ہیں۔

حضور اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کے ارشاد مبارک کا مفہوم ہے کہ ’’اللہ تعالیٰ اس شخص پر رحم کرے جو کسی صنعت میں خوبی پیدا کرے۔‘‘

یہ ارشاد مبارک سائنسی وتکنیکی ایجادات مسلسل کے لئے متحرک ہے، ایجادات کا سلسلہ جاری رکھنا چاہئے۔ ایجادات سے وقت کے تقاضوں سے یا یوں کہہ لیجئے کہ جدید تقاضوں سے حکومتوں کا عہدہ برآں ہونا آسان ہوتا ہے۔ ایجادات سے ملک کا عسکری، معاشی وصنعتی مستقبل کئی برس تک محفوظ ہوجاتا ہے۔

آج وقت کا تقاضا ہے کہ مسلم ممالک آپس کی تجارت کے ساتھ ساتھ دنیا کے دیگر ممالک کے ساتھ بھی تجارت کو وسعت وفروغ دیں۔ غیر مسلم ممالک میں بھی اپنی کمپنیاں بنانے کی تدابیر کریں، اقدامات کریں۔ اس کے ساتھ ساتھ اسلام کا پیروکار ہونے کی وجہ سے یہ بھی ضروری ہے کہ مسلم ممالک اپنی تجارت کو سود سے پاک کریں۔

ماہ جولائی واگست 2010ء میں پاکستان میں بہت بڑا سیلاب آیا؛ جس کی وجہ سے بہت تباہی ہوئی ہے۔ زراعت، صنعت ومعیشت تباہ ہوکر رہ گئی ہے۔ مسلم ممالک بالخصوص سعودی عرب نے اس مشکل گھڑی میں پاکستان کی بہت مدد کی ہے۔ اگر ہم پاکستانی اپنے آپ کو کرپشن سے پاک کرلیں تو ہماری صنعت ومعیشت وزراعت پھر سنبھل سکتی ہے۔ مصیبت زدہ لوگوں کی بحالی ہوسکتی ہے۔ ان کی مدد کی جائے کہ یہ سب مصیبت زدہ لوگ جن میں کسان، ہنرمند وغیرہ سب شامل ہیں پاکستانی صنعت ومعیشت کو فروغ دے رہے تھے۔

بہت سے مسلم ممالک یورپی اقوام کی نوآبادیات رہ چکے ہیں اس لئے مسلم ممالک کو آزادی کی قدر و قیمت سمجھنا چاہئے۔ اس لئے ضروری ہے کہ مسلم ممالک اپنے آپ کو عسکری ومعاشی اور صنعتی لحاظ سے مضبوط بنائیں۔ غیر مسلم اقوام کی معاشی وصنعتی محتاجی سے خود کو زیادہ سے زیادہ محفوظ رکھنے کی کوشش کریں۔ مسلم دنیا کے سیاسی زوال کی وجہ سے مسلم سائنسدانوں اور انجینئرز کی برین پاور ترقی یافتہ صنعتی ممالک کا رخ کررہی ہے اس کا سدباب کیا جائے۔ اس کے علاوہ سامراجی طاقتیں مسلم دنیا میں سائنس وٹیکنالوجی کے لئے حوصلہ شکن ماحول پیدا کرتی رہتی ہیں۔ ان تمام مشکلات اور رکاوٹوں کے باوجود مسلم دنیا میں صنعت وتجارت کا احیاء ہورہا ہے۔ صنعت وتجارت کی ترقی کی رفتار بڑھ رہی ہے۔ جسے مزید بہتر اقدامات سے بڑھایا جاسکتا ہے۔ مسلم دنیا کو مدبر حکمرانوں کی اشد ضرورت ہے جو ترقی کی نئی راہیں نکال سکیں اور اس لئے بھی ضرورت ہے کہ امریکہ و یورپ کے ان ہتھکنڈوں کو توڑا جاسکے جس کے ذریعے وہ دہشت گردی کی آڑ میں مسلم دنیا کی سائنسی، صنعتی ومعاشی ترقی کو روکنے کی کوششوں میں مصروف عمل ہیں۔

عرضِ مترجم اور پیش لفظ

بیسویں صدی میں سائنسی انقلاب کے بعد سائنس دانوں کی طرف سے فطری نظام میں چھیڑ چھاڑ کی کوششیں جاری ہیں۔ انہوں نے ایٹم بم، ہائیڈروجن بم، نیوٹرون بم، مقناطیسی بم اور کیمیائی و حیاتیاتی ہتھیاروں کے بعد موسموں کے نظام میں دخل اندازی جیسے غیر ضروری منصوبوں پر خاصی عملی پیشرفت بھی کر لی ہے۔ لارج ہیڈرون کولائیڈر (ایل ایچ سی) بھی انہی اثرات اور شکوک و شبہات کی زد پر ہے۔ کچھ لوگ کہتے ہیں کہ ایل ایچ سی کی مدد سے بلیک ہول بنالیا جائے گا جو دنیا کو ہڑپ کر جائے گا۔ بعید از حقیقت ہی سہی، لیکن کچھ لوگ اس طرح کا اظہار خیال بھی فرما رہے ہیں کہ ایسے ننھے بلیک ہول کی مدد سے زمان و مکان کا سفر بھی ممکن ہو سکے گا۔ زیر نظر سائنسی افسانہ بھی اسی تناظر میں تحریر کیا گیا ہے، جس کا ترجمہ کرنے میں مجھے خاصی مشقت اٹھانا پڑی ہے۔ اس کے بارے میں اپنی رائے سے ضرور آگاہ کیجئے گا۔

لارج ہیڈرون کولائیڈر، سائنسی تاریخ کا سب سے مہنگا منصوبہ ہے۔ اس پر اربوں ڈالر خرچ ہو چکے ہیں اور مزید خرچ ہونے والے ہیں۔ 27 مربع کلومیٹر سے قطر پر مشتمل، سوئٹزرلینڈ اور اٹلی کی سرحد پر جنیوا کے مقام پر زیر زمین سینکڑوں فٹ گہرا یہ عظیم الشان منصوبہ تنقید کی زد میں ہے۔ ایل ایچ سی کے مقاصد میں سب سے اہم مقصد یہ بیان کیا جاتا ہے کہ اس اسراع گر میں بنیادی ذرات، خصوصاً پروٹونوں کو زبردست توانائی دینے (یعنی روشنی کی رفتار کے لگ بھگ رفتار تک پہنچانے) کے بعد آپس میں ٹکرایا جائے گا؛ اور نہایت مختصر جگہ پر، بہت ہی مختصر دورانئے کیلئے ایسے حالات پیدا کئے جائیں گے جو بگ بینگ کے فوراً بعد ایک سیکنڈ کے سو کھرب ویں حصے میں رونما ہونے والی کیفیات سے مشابہ ہوں گے۔

سائنس دانوں کی اکثریت اس بات پر قائل ہے کہ کائنات (یعنی زمان و مکان) کی ابتداء ایک غیر معمولی اور سائنسی اعتبار سے "ناقابلِ فہم" دھماکے (یعنی بگ بینگ) سے ہوئی۔ لارج ہیڈرون کولائیڈر میں زبردست توانائی کے حامل پروٹونوں کے باہمی

زمان و مکان کے ایک مسافر کا خط

لارج ہیڈرون کولائیڈر (ایل ایچ سی) پر اعتراضات کے پس منظر میں لکھا گیا سائنسی افسانہ

تلخیص و ترجمہ: امجد علی بھٹہ
نظرِ ثانی: علیم احمد

تصادم سے تقریباً ویسے ہی حالات پیدا کرنے کی کوشش کی جائے گی...اور کائنات کے کچھ ایسے راز بے نقاب کیے جائیں گے جو آج بھی پردۂ اخفاء میں ہیں۔

لیکن، اِس منصوبے کے معترضین میں کئی نامی گرامی سائنس دان بھی شامل ہیں، جن کا استدلال یہ ہے کہ ان جھماکوں سے ذراتی پیمانے پر نہایت چھوٹے بلیک ہول پیدا ہوں گے۔ اور اگر یہ بلیک ہول بے قابو ہوگئے تو پوری دنیا کو ہڑپ کر جائیں گے۔ ان کے خیال میں انسانیت کا وجود، اِس منصوبے کے نتائج سے کہیں زیادہ قیمتی ہے۔

بلیک ہول وہ مردہ ستارے ہوتے ہیں جو لامتناہی کمیت اور لامتناہی کثافت کے حامل ہوتے ہیں۔ اُن کی کشش ثقل اتنی شدید ہوتی ہے کہ اس کی زد میں آنے والی کوئی شئے بھی بلیک ہول سے فرار نہیں ہوسکتی؛ چاہے وہ تین لاکھ کلومیٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے سفر کرنے والی روشنی ہی کیوں نہ ہو -- جو کائنات کی سب سے تیز رفتار شئے بھی ہے۔

لارج ہیڈرون کولائیڈر کے انہی مخالفین نے ادبی محاذ پر بھی مورچے بنالئے ہیں؛ اور ایک ادیب سائنس دان نے رائے عامہ کو اس منصوبے کے خلاف کمربستہ کرنے کیلئے اس کے مضر اثرات پر ایک زبردست افسانہ بھی لکھا ہے۔ اگرچہ اس منصوبے کی مخالفت اخراجات کے تناظر میں زیادہ ہورہی ہے، لیکن ادبی سرگرمیاں زیادہ اثر پذیر اور پائیدار ہیں۔ اِس افسانے کو سائنسی ادب میں شاہکار کی حیثیت حاصل ہے، اور اسے سائنسی اسلوب اور طرز بیان سمجھنے والوں نے بے حد سراہا ہے۔

بی بی سی نیوز بلیٹن: 28 فروری 2047ء

چند دن پہلے یورپی مرکز تحقیق برائے نیوکلیائی طبیعیات (CERN) میں بلیک ہولز کی منضبط (کنٹرولڈ) توانائی پر چلنے والا وہ کیپسول موصول ہوا جو 2020ء میں سائنس دانوں کو لے کر سرن سے وقت کے سفر پر روانہ ہوا تھا۔ ستائیس سال پہلے سرن کے ماہرین نے بلیک ہول قابو کرکے اس کی توانائی کی مدد سے ایک کیپسول کو اِس قابل بنایا تھا کہ وہ انسان کو ماضی میں سفر کرا سکے۔ اِس دوران رفتار اور دوسری مخالف قوتوں سے محفوظ رہنے کیلئے ان سائنس دانوں نے خصوصی جہاز تیار کیا تھا جسے وہ کیپسول ہی کہتے تھے۔ باغی سائنس دانوں کا یہ گروہ سارا کام خفیہ طور پر کرتا رہا اور اسے اپنے طور پر عملی جامہ پہنایا۔ موصول ہونے والے اس کیپسول میں ان سائنس دانوں کا کمپیوٹر ہے جس میں ایک پیغام محفوظ ہے۔ یہ باقی معلومات سے بھی زیادہ اہم اور ضروری ہے۔ تو آیئے، وقت کا پل عبور کرنے والے، بلیک ہول کے قیدی، ماضی کے ماورائے فطرت سفر پر جانے والے ان گمشدہ سائنس دانوں کا خط آپ بھی پڑھیے:

از: کلاڈ ماریل (Claud Mareel)

تاریخ: آپ کے لحاظ سے غالباً 21 کروڑ پچاس لاکھ سال قبل

مقام: نامعلوم (غالباً اُسی زمانے کا کوئی مقام)

ہم نے مل کر اس دیوہیکل منصوبے کا آغاز کیا۔ سرن کے پلیٹ فارم سے، جو لارج ہیڈرون کولائیڈر کا بانی ادارہ تھا، اربوں ڈالر، ہزاروں سائنس دان اور بے پناہ مالی وسائل استعمال ہوئے۔ 27 کلومیٹر قطر کی اِس عظیم دائروی سرنگ کیلئے جینوا کے مقام پر اٹلی اور سوئٹزر لینڈ کی سرحد پر 175 میٹر زیرزمین سرنگ اور عمارتیں تعمیر کی گئیں۔ تجربات کا آغاز ہوا۔ بلند ترین توانائی پر پروٹونوں کے بلند ترین اسراع پر ٹکراؤ سے حادثات بھی رونما ہوئے۔ سائنس دان ان جھماکوں سے بگ بینگ کے راز جاننا چاہتے تھے، جن کی مدد سے ان حالات کی ہر ممکن نقشہ کشی مقصود تھی جو کائنات کی تخلیق کے دوران رونما ہوئے تھے؛ وہی حالات ذراتی پیمانے پر پیدا کرکے ان کا مشاہدہ کیا جاناتھا؛ اور کائنات کے چند اہم ترین سربستہ رازوں سے پردہ اُٹھانے کی سعی تھی۔

کئی ناکام تجربات کے وجہ سے ایل ایچ سی کو بار بار اصلاح وتجدید کے مرحلوں سے بھی گزارا گیا؛ اور بار بار بند کرنا پڑا۔ لیکن بیش قیمت سائنسی معلومات اور نتائج حاصل ہوتے رہے۔ ان جھماکوں میں ذراتی پیمانے پر دھوئیں کے بادل اور روشنی اسی طرح پیدا کئے گئے جیسے نیوکلیائی دھماکوں کے وقت ہوتا ہے۔ سخت ترین سکیوریٹی اور تحفظ کے باوجود ان ناکامیوں کی خبریں بیدار اور آزاد یورپی میڈیا کو مل جاتی تھیں۔ اور انہیں مخالف سائنس دانوں کے دلائل سے تقویت بھی مل جاتی۔

سب سے بڑی ناکامی ستائیس سال قبل ہوئی، جب انتہائی حساس آلات نے بڑے دھماکوں، روشنی اور دھوئیں کے بادلوں کی کھوج لگالی۔ اس کے بعد شدید مخالفت کے سبب یہ منصوبہ سیاسی عتاب کا شکار ہوا اور عملاً اسے بند کردیا گیا۔

اِس کے بعد میری سرکردگی میں ایک گروہ ہم نے غائب کرادیا۔ میں (کلاڈ ماریل جو فرانس کی تجربہ گاہ برائے نیوکلیائی طبیعیات میں اعلیٰ پائے کا پروفیسر تھا) نے کوانٹم میکانیات اور عمومی اضافیت میں اپنی معلومات اور مہارت کی بنیاد پر اپنی ٹیم کے ساتھ خفیہ طور پر کام شروع کیا۔ ایل ایچ سی کے مخالفین کے الزامات اور اعتراضات ان نسبتاً بڑے دھماکوں کی وجہ سے حقیقی ثابت ہوچکے تھے۔ ان میں سب سے اہم اعتراض یہ تھا کہ پروٹونوں یا نیوٹرونوں کے تصادم سے چھوٹے بلیک ہول جنم لے سکتے ہیں جو بڑھتے بڑھتے اس کرۂ ارض کو بھی نگل سکتے ہیں۔

اِن کا یہ اعتراض بجا تھا اور سائنسی اعداد وشمار کی بنیاد پر اصولاً ایسا بالکل ممکن بھی تھا۔ میرا تعلق HAD-LAB 77-CX ڈویژن سے تھا۔ ہمارا ڈویژن ایل ایچ سی میں جاری مختلف ذیلی منصوبوں کا ذمہ دار اور کرتا دھرتا تھا۔ ہم انسانی مستقبل پر اِس منصوبے کے بہترین اثرات کے حوالے سے پُرامید اور پرجوش تھے۔ اِس دوران مقناطیسی بے قاعدگیاں رونما ہوئیں جو بعض تکنیکی غلطیوں کا نتیجہ بھی تھیں۔

2008ء وہ پہلا سال تھا جب پہلا پروٹون اِس اسراع گر سے فائر کیا گیا۔ بعد میں اس سے بڑے دھماکے ہوئے۔ اِس مسئلے کو پروفیسر گستاف پاسبل نے حل کیا۔ اس حادثے نے ایل ایچ سی پر شکوک کا آغاز کردیا۔ ہم نے مل کر ایک بلیک ہول پیدا کرنے کا منصوبہ بنایا جو انگوٹھی کے ناخن سے بڑا نہ ہو۔ لیکن یہ خوف بہرحال تھا کہ اس کے نتائج قیامت خیز بھی ہوسکتے ہیں۔ خصوصاً اگر یہ بلیک ہول کھلی فضا میں آگیا۔ ہم نے اس بلیک کو محفوظ رکھنے کیلئے ایک خلائی کیپسول ڈیزائن کیا جسے ایک مقناطیسی نیم موصل کے ساتھ ہم آہنگ بنایا گیا۔ ہمارے گروپ کے آٹھ محققین میری سرکردگی میں اس منصوبے کا حصہ تھے۔ یہ گروپ کوانٹم میکانیات اور نظریہ اضافیت میں خاص تربیت یافتہ

تھی۔ چہار جہتی (4-dimensional) طبعیات سے ہماری دلچسپی دیدنی تھی۔ چوتھی جہت میں وقت کی سرحدیں ہوتی ہیں؛ اور اِن سرحدوں کو بالکل کسی پل کی طرح پار کیا جاسکتا ہے۔

اب ہم وہ سرحد پار کر چکے ہیں، اور اُسی سرحد سے یہ ای میل بھیج رہے ہیں۔

بلیک ہول ہر قریب آنے والی شئے کو اپنی لامتناہی گہرائیوں کے طرف نگل لیتا ہے؛ اور ہر اُس شے کی رفتار تقریباً روشنی کی رفتار جتنی ہوجائے گی جس کا تصادم بلیک ہول سے ہوگا۔ اُس کیلئے وقت تھم جائے گا؛ اور یہ بات نظریہ اضافیت بھی بتاتا ہے کہ آپ جتنا روشنی کی رفتار کے قریب ہوتے جائیں گے، وقت اِسی لحاظ سے آپ کیلئے تھمتا جائے گا۔ جب جسم روشنی کی رفتار پر پہنچ جائے گا تو وقت اِس کیلئے بالکل رُک جائے گا۔

لیکن ہمیں یہ بھی یقین تھا کہ اگر ہم روشنی سے تیز رفتار پر سفر کریں تو ہم وقت کے مخالف سمت میں، یعنی ماضی میں سفر کرنے کے قابل ہوسکیں گے۔ پروجیکٹ کے پانچویں سال میں ہم نے ایک اور بڑا بلیک ہول بنانے کا منصوبہ بنایا۔ اِس مرتبہ زیادہ بڑا، طاقتور اور قوانینِ فطرت پر اثر انداز ہونے والا بلیک ہول۔ کروڑوں ڈالر کے اِس منصوبے کی رازداری ایک سنگین مسئلہ تھی کیونکہ راز افشا ہونے کی صورت میں بہت خطرناک نتائج ممکن تھے۔ اِس منصوبے میں لاکھوں ڈالرز کا ایک ایسا کیپسول بھی شامل تھا جس میں مجوزہ بلیک ہول کو محفوظ کرنا تھا۔ روشنی کی رفتار پر ممکنہ تباہی اور دوسرے مضر اثرات سے تحفظ کیلئے خصوصی مطالعے اور انتظام سے کروڑوں ڈالر کا ایک کیپسول ہم اپنے لئے پہلے ہی تیار کر چکے تھے۔ ہمیں نظری طور پر یہ بھی یقین تھا کہ روشنی سے تیز رفتار پر ہم وقت کے مخالف سمت میں سفر کر کے ماضی میں بھی جاسکتے ہیں؛ اور ہمیں گمان تھا کہ جب چاہیں گے واپس آجائیں گے۔ ہمیں وقت کی حدیں پار کرنے کا یقین تھا۔

ہم نے کئی سال کی محنت، بے شمار تجربات اور بے پناہ اخراجات کے بعد اپنی ٹائم مشین تیار کرلی تھی... اور سفر کے آغاز کا دن بھی آ گیا۔ ہمیں تھوڑی سی بے وزنی اور کانوں میں سیٹی کی معمولی سی آواز کے علاوہ اور کچھ محسوس نہ ہوا۔ ہمیں اِس رفتار پر بے وقتی کا بھی احساس تھا۔ اور یوں لگا جیسے ہم کہیں بھی نہیں جارہے ہوں۔ اچانک ہمیں لگا کہ ہمارا کیپسول لینڈ کر گیا ہے۔ جب خصوصی کھڑکی سے دیکھا تو تاحدِ نگاہ سرسبز اور گھنا جنگل تھا۔ روشنی سے پتا چلا کہ سورج کچھ زیادہ ہی روشن ہے۔ ہمارے آلات دکھا رہے تھے کہ ہوا میں سانس لینا تھوڑا سا مسئلہ ہوگا۔ درخت، پھل، سبزیاں، عجیب وغریب درخت... ہم ماہرین نباتیات تو نہ تھے لیکن پودوں کے وجود سے لگ رہا تھا کہ یہ ہم نے پہلے نہیں دیکھے۔ یہ بالکل غیر مانوس تھے۔ درختوں کے پیچھے سے ایک چھوٹا سا جانور نمودار ہوا اور خاموش کھڑا ہمیں تکنے لگا۔ ہم چونک گئے اور خوف ہماری ہڈیوں میں پھیل گیا۔ میرے ساتھی پروفیسر برائن فطری تاریخ سے تھوڑی بہت واقفیت رکھتے تھے۔ وہ اسے گھورتے رہے۔ دفعتہً انہیں اپنے مطالعے سے یاد آیا کہ یہ اکیس کروڑ پچاس لاکھ سال پہلے کی مخلوق ہے۔ وہ تقریباً چیخ کر بولے تھے؛ اور مجھے حیرت نے گھیر لیا۔ کیا ہم وقت میں ساڑھے اکیس کروڑ سال پیچھے چلے آئے ہیں؟ آج کونسی تاریخ ہے؟ یہ کونسی جگہ ہے؟

اِن سوالوں نے مجھے گھیر لیا۔ یہ ٹرائیسک عہد (Triassic Age)، یعنی آج سے اُنیس کروڑ تا تئیس کروڑ سال پہلے کا زمانہ تھا۔ میں نے برائن سے حیرت کے ساتھ استفسار کیا: ''یہ سب یہاں کیا کر رہے ہیں؟'' میں نے اُسے گھورتے ہوئے کہا۔

''پروفیسر! پوچھنا یہ چاہیے کہ ہم یہاں کیا کر رہے ہیں؟'' برائن نے مجھے درست کیا۔ اُس نے صحیح کہا تھا، اصل درانداز تو ہم لوگ تھے۔ یہ ڈائنوساروں سے بھی پہلے کا زمانہ تھا۔ اِس دور کے بعد ان کا زمانہ آیا تھا۔ اور پھر وہ اچانک ناپید ہوگئے تھے۔ کچھ لوگ کہتے ہیں کہ شہابیوں کی بارش نے انہیں نابود کردیا تھا۔

ہم نے اِس بے ضرر جانور کو دیکھا اور اس سے پہلے کہ وہ چھلانگیں مارتا پودوں میں غائب ہو، ہم نے اُس کی تصویریں اُتاریں۔ اُس کے مضحکہ خیز خدوخال پر ہمیں ہنسی بھی آ گئی۔ ہوا گرم اور خشک تھی۔ سورج کے مقام سے ہم نے اندازہ کیا کہ یہ تقریباً چار بجے سہ پہر کا وقت تھا۔

ابھی ہم نے کچھ نمونے اکٹھے کیے ہی تھے کہ دفعتہً ساٹھ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلنے والے تیز طوفان کا شور سنا، جو بڑھتا جارہا تھا۔ ہم نے ہوا میں اُڑ جانے سے بچنے کیلئے درختوں کی مضبوط شاخیں پکڑلیں۔ طوفان نے ساری ہوا گویا چوس ہی لی تھی۔ سانس لینا دوبھر ہوتا جارہا تھا۔ ہم چند گھنٹوں بعد بیدار ہوئے۔ جب حواس بحال ہوئے تو معلوم ہوا کہ ہمارے دو ساتھی غائب ہیں۔ ہم اُنہیں اِدھر اُدھر آوازیں دیتے رہے لیکن بے سود۔ اب کرنے کا کوئی کام باقی نہ تھا۔ نمونے بھی اکٹھے کر لئے تھے۔ ہم واپسی کا سوچ رہے تھے؛ لیکن ہماری اس سوچ پر تقدیر ہمارا مذاق اُڑا رہی تھی۔

ہماری مشینیں خراب ہوچکی تھیں۔ کیپسول نے کام کرنا چھوڑ دیا تھا۔ تمام تبدیلیوں اور مرمت کے باوجود یہ مشین صرف اِس قابل ہوسکی کہ صرف تھوڑے سے وزن کو اٹھا سکے۔ ہم باقی پانچوں کو اٹھانے سے اب یہ اب قاصر تھی۔ اگر ہم اِس میں سفر کرنے کی کوشش بھی کرتے تو لاکھوں ٹکڑوں میں تقسیم ہوجاتے۔

بہرحال! ہم نے اِس مشین کو اِس قابل بنالیا کہ اِس کمپیوٹر کو آپ تک واپس آپ کے زمانے میں پہنچادے۔ منزلِ مقصود تک پہنچتے ہی اس کا خودکار نظام اِس خط کو ای میل کے ذریعے پوری دنیا میں پھیلا دے گا۔ ہمیں کچھ پتا نہیں کہ یہ خط آپ کو کب ملے گا، لیکن اِس کی منزل متعین اور مصدقہ ہے۔ جب تک یہ خط آپ تک پہنچے تو شاید ہم موجود نہ ہوں۔ مگر ہماری تنبیہ یہ ہے کہ ہماری طرح کچھ دوسرے سائنس دان بھی اِسی منصوبے پر عمل پیرا ہیں۔ ہماری رازداری کی وجہ سے وہ ہمارے انجام سے بے خبر ہیں۔ یہ خط اُن کیلئے بطور خاص تنبیہ ہے۔ انہیں روکیے، اِس سے پہلے کہ بہت دیر ہوجائے۔ یہ خطرناک بلیک ہولز سب کو نگل لیں گے۔ کچھ سائنس دان خفیہ ''ہیڈرون ٹائم مشین'' بنانے کی کوشش میں ہیں۔ اُنہیں خبر ہے کہ چھوٹے بلیک ہول، بڑے بلیک ہول بن کر دنیا سے انسانیت کو نابود کردیں گے۔ ہر چیز بھسم ہوجائے گی۔ ثابت شدہ انجام کا انتظار نہ کیجئے؛ اور ہماری مدد کی بھی کوشش نہ کیجئے۔ اگر ہم زندہ بھی ہوئے تو آپ ہمارے موجودہ مقام اور وقت کا تعین نہیں کرسکیں گے۔ خود کو بچائیے؛ انسانیت کو بچائیے۔

آپ کیلئے نیک تمناؤں کے ساتھ — کلاڈ ماریل

خطرناک اور جان لیوا... زہر کیمیا

"مثنوی زہرِ عشق" کا دلچسپ اور معلومات افزاء نثری جواب — محمد عمران رائے کے قلم سے

"سمیات" حیاتی کیمیا (بایوکیمسٹری) کی وہ شاخ ہے جو زہروں سے متعلق ہے۔ انگریزی میں اسے "ٹاکسی کولوجی" (Toxicology) کہا جاتا ہے۔ تمام زہر بنیادی طور پر کیمیائی مرکبات یا عناصر ہوتے ہیں جو شدید منفی حیاتیاتی خصوصیات رکھتے ہیں اس لئے سمیات کا شعبہ، کیمیا اور حیاتیات دونوں کے ذیل میں آتا ہے۔

زہروں کی اقسام

مختلف پیمانوں کے مطابق زہروں کو کئی اقسام میں ترتیب دیا جاسکتا ہے۔ چند عمومی اور معروف پیمانوں کے مطابق تمام زہر درج ذیل طریق سے ترتیب دیے جاسکتے ہیں۔

1۔ ماخذ کے لحاظ سے: معدنی (پارہ، سنکھیا)؛ نباتاتی (دھتورا، جمال گھوٹا)؛ اور حیوانی (PhTx3، ٹیٹروڈوٹوکسن)۔

2۔ جسمانی اعضاء پر اثر کے لحاظ سے: اعصابی زہر (سیاہ مامبا سانپ کا زہر، سیاہ بیوہ مکڑی کا زہر)؛ قلبی زہر (جیلی فش کا زہر، کوبرا کا زہر)؛ نظامِ ہضم کے زہر (جمال گھوٹا)؛ اور نظام دورانِ خون کے زہر (کھڑکھڑیا سانپ کا زہر)۔

3۔ ہلاکت خیزی کے لحاظ سے: مہلک (بوٹولینم، ریسین)؛ درمیانے درجے کے خطرناک (اسٹرکنین، بچھو کا زہر)؛ اور کم درجے کے خطرناک (سنکھیا، بھڑ کا زہر)۔

4۔ تریاق کے لحاظ سے: مخصوص تریاق والے زہر (اسٹون فش کا زہر)؛ اور وہ زہر جن کا کوئی مخصوص تریاق نہیں (پف ایڈر سانپ کا زہر)۔

5۔ جسم میں داخلے کے لحاظ سے: براہ راست خون میں شامل ہونے والے زہر (تمام ڈنک اور کاٹنے والے جانوروں کے زہر)؛ منہ کے ذریعے داخل ہونے والے زہر (تمام قسم کے نباتاتی زہر)؛ اور ناک کے ذریعے داخل ہونے والے زہر (تمام اقسام کی زہریلی گیسیں اور بخارات)۔

تاریخ میں ذکر

انسانی تاریخ میں زہر کا ذکر بہت سے مواقع پر ملتا ہے۔ بنیادی طور پر زہروں کو قتل کرنے، سرکاری حکم سے سزائے موت دینے اور خودکشی کرنے کیلئے استعمال کیا جاتا رہا ہے اور یہ سلسلہ اب بھی جاری ہے۔ جہاں تک دشمنوں کو قتل کرنے کا تعلق ہے تو سکندرِ اعظم کی موت دورانِ جنگ زہریلا تیر لگنے سے ہوئی تھی۔ حضور پاک ﷺ کو بھی ایک یہودی عورت نے زہر دینے کی کوشش کی تھی۔ اگرچہ یہ سازش کامیاب نہ ہوسکی اور اسکا پردہ فاش ہوگیا لیکن ایک صحابیؓ زہر خورانی سے شہید ہوگئے تھے۔ سرکاری حکم سے سزائے موت دینے کے سلسلے میں معروف ترین واقعہ یونان کے عظیم ترین فلسفی سقراط کا ہے جسے یونانی عدالت کی طرف سے سزائے موت سنائی گئی تھی اور اس کام کیلئے نباتاتی زہر "کونیم" کا پیالہ استعمال کیا گیا تھا۔ آج بھی امریکہ کی کئی ریاستوں میں زہریلا انجکشن عدالت کی طرف سے سزائے موت پانے والے مجرموں کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔ اسی طرح ہائیڈروجن سائنائیڈ گیس کا استعمال بھی کیا جاتا ہے۔

خودکشی کیلئے مصری مشہور ملکہ قلوپطرہ نے زہریلے سانپ استعمال کئے تھے۔ ماضی قریب تک خفیہ ایجنسیوں کے اہلکار پکڑے جانے کی صورت میں آستین میں پرو دیا گیا پوٹاشیم سائنائیڈ کا کیپسول استعمال کر کے خودکشی کر لیتے تھے۔

حقیقی تاریخ کے علاوہ دیومالا میں بھی زہروں کا ذکر ملتا ہے۔ مثلاً ہرکولیس کے بارے میں بیان کیا جاتا ہے کہ جب شیرخواری کی عمر کا تھا تو اسے ہلاک کرنے کیلئے دو زہریلے ترین سانپ اس کے پنگھوڑے میں چھوڑ دیئے گئے تھے۔ البتہ ننھے ہرکولیس نے دونوں کی گردنیں دبا کر انہیں ہلاک کر دیا تھا۔ اسی طرح کی ایک روایت برج عقرب کی علامت بچھو کے بارے میں بھی پائی جاتی ہے کہ یونانی دیوتاؤں نے عقرب کو ایک ایسے جانور کے طور پر پیدا کیا تھا کہ جس کے ڈنک سے دنیا کا کوئی ذی روح جانبر نہ ہوسکتا تھا۔ ایک مرتبہ عقرب نے اپنے مہلک ڈنک کا مظاہرہ کرنے کیلئے ایک دیوتا کے رتھ میں جتے ہوئے بارہ گھوڑوں اور رتھ بان، سب کو ہلاک کر دیا تھا۔

دیگر استعمال

زہروں سے سزائے موت دینے اور خودکشی کرنے کے علاوہ روزمرہ زندگی میں دو اور کام لئے جاتے ہیں:

1۔ ضارکش (pesticide) کے طور پر: یہ مرکبات بنیادی طور پر ایسے زہر ہوتے ہیں جنہیں بالخصوص ضرر رساں جانوروں اور پودوں کو ہلاک کرنے کیلئے وسیع پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔ بازار میں دستیاب تمام قسم کے ضارکش مرکبات زہر ہی ہیں؛ اگرچہ ان میں سے اکثر انسانوں کیلئے اس قدر خطرناک نہیں جتنے اُس مخصوص جانور یا پودے کیلئے کہ جسے وہ اپنا ہدف بناتے ہیں۔

2۔ دوائیں: بہت سی اقسام کی دوائیں زہریلے خواص رکھتی ہیں۔ اس سلسلے میں سب سے اہم اقسام کی ادویہ میں ضد حیوی (antibiotic) ادویہ اور سرطان کے علاج میں مستعمل کیموتھراپی کی ادویہ شامل ہیں۔

سمّیت سے متعلق چند اہم حیاتیاتی امور

زہر سے متعلق سب سے پہلی بات یہ قابل غور رہے کہ زہر وہ مرکب یا عنصر ہوتا ہے جو جسم کے نظام میں شامل ہو کر اثر دکھائے۔ ایسا مرکب جو جسم سے چھونے کی صورت میں جسم کے نظام کا حصہ بنے بغیر کسی دیگر خارجی کیمیائی عمل سے جسم کو نقصان پہنچائے تو اسے زہر نہیں سمجھا

جائے گا۔ مثلاً کاسٹک سوڈا (NaOH) اگر جلد کو چھو جائے تو اپنی شدید اساسیت کی بنا پر جلد کے ساتھ کیمیائی عمل کر کے تیز جلن اور باریک، گہرے زخم پیدا کر دیتا ہے۔ اس کے باوجود اسے اس موقع پر زہر نہیں کہا جائے گا کیونکہ جلد پر لگنے کی صورت میں کاسٹک سوڈا جسم کے نظام کا حصہ بنے بغیر نقصان دہ اثرات کا مظاہرہ کرتا ہے۔

جب کوئی زہر خون میں شامل ہو کر یا ہضم ہو کر اپنا اثر دکھاتا ہے تو وہ اول جسمانی نظام کا حصہ بنتا ہے اور بعد میں اپنے منفی اثرات ظاہر کرتا ہے۔ یہ زہروں اور جلا دینے/گلا دینے والے (corrosive) مرکبات کے درمیان فرق کا اہم ترین نکتہ ہے۔

یہ بات بھی یاد رہے کہ بعض عام استعمال ہونے والی ادویہ ایسی ہیں جو بنیادی طور پر زہر ہیں اور ان کے اثر پذیر جزو کی زیادہ مقدار میں خوراک (dose) لینے سے زہر جیسی علامات نمودار ہو جاتی ہیں۔ اس کی ایک بہترین مثال اسپرین (aspirine) ہے۔

اس کے علاوہ بعض مرکبات ایسے بھی ہیں جو بذاتِ خود تو زہر نہیں لیکن دیگر جسمانی مرکبات کے ساتھ تعامل کرنے یا ترکیبی بند ٹوٹنے کے بعد زہر بن کر اپنا اثر دکھاتے ہیں۔ اس کی ایک مثال میتھانول (CH_3OH) ہے جو بذاتِ خود تو زہر نہیں لیکن ہضم ہونے کے بعد کیمیائی بند ٹوٹنے کی وجہ سے فارم ایلڈی ہائیڈ اور فارمک ایسڈ ($HCOOH$) میں تبدیل ہو جاتا ہے جس سے عارضی یا مستقل اندھاپن اور زیادہ مقدار میں پی لینے سے موت بھی واقع ہو سکتی ہے۔

مسلسل اور یکبارگی سمیت

وقت کے نقطۂ نگاہ سے دیکھا جائے تو زہر کے انجذاب کی دو صورتیں ہو سکتی ہیں: اول یہ کہ زہر بڑی مقدار میں اکٹھا جسم میں جذب ہو جائے؛ اور دوم یہ کہ زہر کی تھوڑی تھوڑی مقدار آہستہ آہستہ جسم میں اکٹھی ہوتی رہے۔ اول الذکر صورت میں سمیت زدگی (یعنی زہر کے اثر) کی علامات فوراً یا تھوڑے ہی وقفے سے نمودار ہونا شروع ہو جاتی ہیں اور عموماً شدید نوعیت کی ہوتی ہیں۔ سانپ کا ڈسنا، بچھو کا کاٹنا، اور کئی گرام مقدار میں نباتی زہر کا استعمال اس کی چند مثالیں ہیں۔ ان کا اثر نہایت جلد ظاہر ہونا شروع ہو جاتا ہے۔

دوسری صورت عملی زندگی میں زیادہ تر معدنی زہروں کے ساتھ پیش آتی ہے۔ سنکھیا اور پارہ اس سلسلے میں بالخصوص مشہور ہیں جن سے براہ راست تعلق (چھونے یا ان کے ذرات والی فضا میں سانس لینے) کی صورت میں یہ زہر فوری طور پر اپنا اثر ظاہر نہیں کرتے بلکہ اپنی علامات آہستہ آہستہ ظاہر کرتے ہیں اور مسموم (زہر جذب کرنے والا شخص) آہستہ آہستہ کمزور یا بیمار ہونا شروع ہو جاتا ہے؛ رفتہ رفتہ یہ کمزوری یا بیماری بڑھتی جاتی ہے اور معذوری یا موت پر ختم ہوتی ہے — سوائے اس کے کہ زہر کے انجذاب کا یہ مسلسل عمل روک دیا جائے اور مسموم کا ماحول تبدیل کر دیا جائے۔

پانچ زہریلے ترین مرکبات

اتنی معلومات کے بعد مناسب معلوم ہوتا ہے کہ دس زہریلے ترین مرکبات کا ذکر کیا جائے۔ یہاں یہ بات ذہن نشین رہے کہ زیادہ یا کم زہریلے ہونے کے بہت سے معیار ہیں مثلاً یہ کہ کونسا زہر دیگر زہروں کے مقابلے میں کم مقدار میں مہلک ثابت ہوتا ہے، یا یہ کہ کس زہر کا تریاق معلوم ہے اور کس کا نہیں نیز یہ بھی کہ زہر کے انجذاب کے بعد کتنی شدید علامات نمودار ہوتی ہیں۔ یہاں دیئے گئے زہر عمومی طور پر ان تمام معیارات کو سامنے رکھ کر منتخب کئے گئے ہیں۔ اگر کسی ایک مخصوص معیار ہی کو پیمانہ بنا کر انتخاب کیا جائے تو نتیجے کے طور پر سامنے آنے والی ترتیب، اس ترتیب سے مختلف ہو سکتی ہے۔ تاہم یہ فرق بہت زیادہ نہیں ہوگا کیونکہ اس ترتیب اور انتخاب میں تمام عوامل کا خیال رکھا گیا ہے۔

یہ امر البتہ ذہن نشین رہے کہ یہاں زہریلے جانوروں میں پائے جانے والے زہروں کو شامل نہیں کیا گیا۔ ان کا ذکر بعد میں آئے گا۔

1۔ بوٹیولینم (Botulinum)

قسم: خوردنی (نظامِ ہضم کے ذریعے)؛ ہدف: اعصابی نظام

ماخذ: ***Clostridium botulinum*** (بیکٹیریا)

اوسط مہلک مقدار: **0.0000000004** گرام فی کلوگرام

کرۂ ارض پر پائے جانے والے سب سے زہریلے مرکب کے خطاب کا حقدار بوٹیولینم ہے۔ یہ اب تک انسان کو معلوم مہلک ترین کیمیائی مرکب ہے جو ایک بیکٹیریا کا تیار کردہ ہے۔ یہ بیکٹیریا، آکسیجن کی عدم موجودگی میں گلوکوز سے توانائی حاصل کرتا ہے اور ناقص طریقے سے تیار کئے گئے ڈبہ بند کھانوں میں موجود ہو سکتا ہے۔

مہلک مقدار کے ضمن میں موجود وزن، متاثرہ شخص کے ہر کلوگرام وزن کیلئے مہلک مقدار ہے۔ یعنی اگر 65 کلوگرام کا کوئی شخص بوٹیولینم سے مسموم ہو جائے تو اسے ہلاک کرنے کیلئے محض 0.000000026 گرام کی مقدار کافی ہوگی۔ گویا ایک گرام بوٹیولینم 65 کلوگرام کے ساڑھے تین کروڑ لوگوں کو ہلاک کرنے کیلئے کافی ہوگا! اور کرۂ ارض پر موجود نسلِ انسانی کو (جو فی الحال تقریباً ساڑھے چھ ارب کے لگ بھگ ہے) مکمل طور پر ختم کرنے کیلئے محض 171 گرام بوٹیولینم درکار ہوگی۔

بات یہیں ختم نہیں ہو جاتی۔ بوٹیولینم سے مسموم شخص کی موت بھی نہایت اذیتناک ہوتی ہے۔ یہ زہر اعصابی نظام پر اثر انداز ہوتا ہے اور آہستہ آہستہ تمام جسم مفلوج ہو جاتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ جہاں جہاں بوٹیولینم کے سالمات، اعصابی نظام کو توڑ پھوڑ کر تباہ کرتے ہیں، وہیں شدید درد بھی ہوتا ہے۔ رفتہ رفتہ سوچنے سمجھنے کی صلاحیتیں ساتھ چھوڑتی جاتی ہیں اور مسموم کی موت انتہائی اذیت کے عالم میں ہوتی ہے۔

اگر اس کی تباہ کاری میں اب بھی کوئی کسر رہ گئی ہے تو وہ اس بات سے پوری ہو جاتی ہے کہ اس کی کوئی بو اور ذائقہ نہیں ہوتا۔ مسموم کو اپنی بدقسمتی کا تب تک احساس نہیں ہوتا جب تک اسے جسم میں ناطاقتی اور کمزوری کا احساس نہ ہو — اور تب تک بہت دیر ہو چکی ہوتی ہے۔

2۔ ریسین (Ricin)

قسم: بنیادی طور پر خوردنی (سانس کے ذریعے بھی قدرے کم مقدار میں جذب ہوتی ہے)

ہدف: نظامِ تنفس

ماخذ: کیسٹر پودے کی پھلیاں (جن سے ''کیسٹر آئل'' تیار کیا جاتا ہے)

اوسط مہلک مقدار: **0.2** ملی گرام

کوبرا سانپ کے زہر سے دگنا مہلک، ریسین دنیا کا دوسرا مہلک ترین زہر مانا جاتا ہے۔ بوٹیولینم کے برعکس، ریسین نباتاتی زہروں میں سے ہے اور معروف زمانہ کیسٹر آئل کے ماخذ، کیسٹر کی پھلیوں میں پایا جاتا ہے۔ اگرچہ اس کی مہلک مقدار بوٹیولینم سے کہیں زیادہ ہے، مگر

پھر بھی ایک ہی نوالے میں ایک انسان اتنی مقدار میں ریسین نگل سکتا ہے جو کئی درجن لوگوں کو ہلاک کرنے کیلئے کافی ہوگی۔

ریسین کے سمی اثرات میں پہلا اثر پھیپھڑوں اور نظام تنفس پر ہوتا ہے۔ سانس کی آمدورفت مشکل محسوس ہونے لگتی ہے۔ اکثر صورتوں میں موت دم گھٹنے سے ہوتی ہے اور علامات آہستہ آہستہ سنگین ہونے لگتی ہیں۔خفیف ترین مقدار میں انجذاب کی صورت میں موت واقع ہونے میں ایک ہفتہ تک لگ سکتا ہے جبکہ قدرے زیادہ (ایک زہر آلود نوالے جتنی) مقدار میں جسم میں انجذاب کی صورت میں تمام اعضا ایک ایک کر کے کام کرنا چھوڑ جاتے ہیں اور موت چند گھنٹوں میں واقع ہو جاتی ہے۔

امریکی بری فوج نے ایک مرتبہ ریسین کو بطور حیاتی ہتھیار اختیار کرنے کے بارے میں غور کیا تھا۔لیکن، (دستیاب حقائق کے مطابق) بعد ازاں اس خیال کو عملی جامہ نہیں پہنایا گیا تھا کیونکہ امریکہ نے حیاتی ہتھیاروں سے دست برداری کا اعلان کر دیا تھا۔

ریسین سے ہلاکت کا معروف ترین واقعہ 1978ء میں پیش آیا جب بلغاریہ کی خفیہ پولیس نے مشہور انقلابی مصنف جارجی مارکوف کو ٹانگ میں ریسین کا ٹیکہ لگا کر ہلاک کر دیا تھا۔ اس مقصد کیلئے ایک مخصوص چھتری استعمال کی گئی تھی جسکی نوک پر ریسین زدہ سوئی پروئی گئی تھی۔ قدرتی طور پر ریسین کا کوئی واضح تریاق نہیں پایا جاتا۔

3۔سیرین (Sarin)

قسم: نظام تنفس (سانس) کے ذریعے جذب ہونے والی گیس

ہدف: اعصابی نظام

ماخذ: قدرتی طور پر نہیں پایا جاتا۔بطور حیاتیاتی ہتھیار تیار کیا جاتا ہے

اوسط مہلک مقدار: زہریلی فضا میں ایک ہی سانس مہلک ثابت ہوتی ہے

ابتدائی طور پر حشرکش مقاصد کیلئے تیار ہونے والی اس گیس کی تیاری جلد ہی پابندی کا شکار ہوگئی۔ تھوڑے ہی عرصہ بعد اس کی پیداوار بطور حیاتیاتی ہتھیار مختلف ممالک میں شروع ہوگئی۔ اسے بجا طور پر چند مہلک ترین گیسوں میں شمار کیا جاسکتا ہے۔VX اور Soman بھی اسی کے دوسرے نام ہیں۔

حیاتیاتی ہتھیاروں کے ایک تحقیقی ادارے کے مطابق، کسی شہری علاقے میں ہوائی جہاز سے گرائے جانے کی صورت میں 300 کلوگرام سیرین گیس سے 0.22 مربع کلومیٹر علاقہ متاثر ہوگا اور 60 تا 200 ہلاکتیں ممکن ہیں۔اگر آپ ان اعداد و شمار سے یہ خیال کر رہے ہیں کہ سیرین مہلک نہیں تو آپ سنگین غلطی پر ہیں۔یاد رہے کہ یہ اعداد و شمار کھلی فضا کیلئے ہیں جبکہ ہلکی ہلکی ہوا چل رہی ہو اور سیرین زدہ زہریلی ہوا جلد ہی تازہ، صاف ہوا سے تبدیل ہو جائے۔لیکن تنگ جگہوں، کمروں، گیلریوں، اور سرنگوں وغیرہ میں سیرین زدہ زہریلی ہوا متاثرہ شخص کو ایک منٹ سے بھی کم وقت میں ہلاک کر دیتی ہے اور خفیف ترین متاثرہ شخص کے زندہ فرار کی بھی کوئی امید نہیں رہتی۔اسی سے اس انتہائی زہریلی گیس کی ہلاکت خیزی کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

سیرین کی سمیت کا پہلا اثر بہتی ہوئی ناک کی صورت میں ہوتا ہے۔اس کے ساتھ ہی سینے میں جکڑن کا احساس ہوتا ہے جو بڑھتا جاتا ہے۔سانس لینے میں دشواری ہوتی ہے اور شدید متلی ہونے لگتی ہے۔اس کے بعد تمام جسمانی افعال شعور کے اختیار سے باہر ہونے لگتے ہیں اور گہری بیہوشی طاری ہو جاتی ہے۔اس موقعے پر جسم تشنجی انداز میں جھٹکے لیتا ہے (کیونکہ آکسیجن کی کمی کا اثر دماغ اور انفرادی خلیات تک پہنچنا شروع ہو جاتا ہے)۔انہی جھٹکوں اور تکلیف دہ بیہوشی میں موت واقع ہو جاتی ہے۔اس مہلک زہر کو اقوام متحدہ نے 1993 میں وسیع پیمانے پر تباہی پھیلانے والے ہتھیاروں کی فہرست میں شامل کر لیا تھا۔

4۔سائنائیڈ

قسم: خوردنی (گیس سانس کے ذریعے اثر کرتی ہے)

ہدف: قلبی نظام

ماخذ: بعض پودوں میں پائی جاتی ہے۔کچھ بیکٹیریا بھی سائنائیڈ تیار کرتے ہیں۔

اوسط مہلک مقدار: چند ملی گرام (معیّن مقدار معلوم نہیں ہو سکی)

غیر مصدقہ روایت ہے کہ تین لوگوں نے دنیا کے تیز ترین اثر کرنے والے زہر کا ذائقہ معلوم کرنا چاہا۔ پہلے نے زہر کی مقدار ذرا سی زیادہ لے لی اور ہلے جلے بغیر ہی ہلاک ہو گیا۔ دوسرے نے نہایت کم مقدار لی اور قلم اٹھانے میں کامیاب ہو گیا البتہ کچھ لکھنے سے پہلے ہی وہ بھی چل بسا۔ تیسرے نے قلم ہاتھ میں لے کر زہر چکھا اور S لکھنے میں کامیاب ہوسکا۔اب تک یہ معلوم نہیں ہوسکا کہ یہ S کھٹے (sour) کو ظاہر کرتا ہے یا میٹھے (sweet) کو۔وہ زہر جسے ان تینوں لوگوں نے چکھا، پوٹاشیم سائنائیڈ تھا۔

فلموں، ڈراموں اور ایکشن ناولوں کے مصنفین کا اولین انتخاب، پوٹاشیم سائنائیڈ (KCN) اور CN بند والے دیگر تمام مرکبات اپنی ہلاکت خیزی میں چوتھے نمبر پر ہیں۔ ناولوں اور فلموں کے برعکس، جہاں مسموم زہریلی شے چکھتے ہی کچھ کہے بغیر گر کر فوری طور پر ہلاک ہو جاتا ہے، حقیقی زندگی میں اس زہر سے موت واقع ہونے میں کچھ وقت لگتا ہے (اگرچہ یہ اتنا زیادہ نہیں ہوتا)۔

ایکشن فکشن میں اس زہر کو ہمیشہ خوردنی طور پر، کھانے کے ساتھ استعمال ہوتا دکھایا جاتا ہے مگر حقیقت میں ہائیڈروجن سائنائیڈ گیس (HCN) کو عدالتی سزائے موت پر عملدرآمد کیلئے استعمال کیا جاتا ہے جہاں سزا پانے والے شخص کو ایک چھوٹے سے بند چیمبر میں قید کر کے اس میں ہائیڈروجن سائنائیڈ چھوڑ دی جاتی ہے۔

اس زہر سے جسم کے پٹھے کھنچ کر جھٹکے کھاتے ہیں، اس کے بعد دل بند ہو کر موت واقع ہو جاتی ہے۔سائنائیڈ کی سمیت سے متاثرہ کسی شخص کو بچانا عموماً اس وجہ سے عملی طور پر ناممکن ہو جاتا ہے کہ جتنی دیر میں کوئی کارروائی عمل میں لائی جائے، اتنے عرصے میں زہر اپنا کام مکمل کر چکا ہوتا ہے۔

5۔ایماٹاکسین (Amatoxin)

قسم: خوردنی؛ ہدف: جگر اور گردے

ماخذ: زہریلی کھمبیاں

اوسط مہلک مقدار: چند ملی گرام (معین مقدار معلوم نہیں ہو سکی)

پیزا، خاص طور پر مشروم ٹاپنگ پیزا کا شوق رکھنے والے قارئین محتاط رہیں کیونکہ دنیا کا پانچواں مہلک ترین زہر کھمبیوں میں پایا جاتا ہے۔اسی زہر کی مناسبت سے جن کھمبیوں میں یہ زہر پایا جاتا ہے انہیں Deathcap (موت کی چھتری) کے نام سے پکارا جاتا ہے۔ زہریلی غذا کا ایک ہی نوالہ مطلوبہ مقدار سے زیادہ مقدار میں زہر جسم میں پہنچا دیتا ہے اور جب

تک علامات ظاہر ہوں، تب تک بہت دیر ہو چکی ہوتی ہے۔

یہ زہر فوری طور پر ہلاک نہیں کرتا۔ اس کے اثر سے جگر اور گردے بیکار ہو جاتے ہیں اور مسموم شدید اذیت کے عالم میں مبتلا ہو جاتا ہے۔ ہلاک ہونے میں کئی دن لگ جاتے ہیں کیونکہ اس سے بنیادی جسمانی افعال (تنفس، قلبی اور اعصابی نظام) متاثر نہیں ہوتے۔ شدید اذیت کے چند دن بعد رفتہ رفتہ غشی طاری ہونا شروع ہو جاتی ہے اور نوبت کوما کی حالت تک پہنچ جاتی ہے۔ اسی حالت میں موت واقع ہو جاتی ہے۔

پانچ زہریلے ترین جانور

مرکبات کی طرح زہریلے ترین جانوروں کے بارے میں بھی ماہرین کی آراء مختلف ہیں۔ بعض ماہرین ایک ہی زہر استعمال کرنے والے دو مختلف جانوروں کو (جو زہر کی مختلف مقدار دشمن کے جسم میں اتارتے ہیں) ایک ہی درجے پر رکھتے ہیں؛ جبکہ دیگر ماہرین انہیں ایک ہی درجے پر رکھتے ہیں۔ نیز بعض ایک جانور کی ذیلی اقسام (مثلاً سانپوں کی مختلف انواع) کو ایک ہی جانور شمار کرتے ہیں جبکہ دوسرے انہیں استعمال ہونے والے زہر کی ہلاکت خیزی کی بناء پر مختلف جانور گردانتے ہیں۔

یہاں جو زہریلے ترین جانور تحریر کئے جا رہے ہیں ان میں ایک نوع کے ایک ہی زہریلے ترین جانور کو شامل کیا گیا ہے تاکہ دیگر انواع کا ذکر بھی شامل کیا جا سکے۔ مثلاً سانپ کے ذکر میں صرف زہریلے ترین ایک ہی سانپ کا ذکر کیا گیا ہے اور دیگر زہریلے سانپوں کی بجائے جانوروں کی دیگر اقسام کو شامل کیا گیا ہے۔

1۔ باکس جیلی فش (Box Jellyfish)

قسم جانور: بحری غیر فقاریہ (marine invertebrate)

مسکن: ایشیا اور آسٹریلیا کے ساحلی علاقے

اوسط قامت: تقریباً گیارہ فٹ

مکعب نما (cube shaped) جیلی فش کو کچھ تامل کے ساتھ کرۂ ارض کا زہریلا ترین جانور قرار دیا جا سکتا ہے۔ (تامل کی وجہ بعض لحاظ سے اس سے بھی زیادہ زہریلا ایک سانپ ہے جسے دوسرے نمبر پر شامل کیا گیا ہے۔) اگرچہ اس کے نام کے ساتھ مچھلی (fish) کا لفظ منسلک ہے لیکن حقیقی معنوں میں یہ مچھلی نہیں۔ جیسے وہیل اور ڈولفن آبی ممالیہ ہیں اور مچھلیاں نہیں، اسی طرح جیلی فش بھی حقیقی مچھلی نہیں۔ یہ آبی غیر فقاریوں کے گروہ سے تعلق رکھنے والے جانور ہیں اور ان کے تمام جسم میں کوئی ہڈی نہیں پائی جاتی۔

جیلی فش کے جسم کے دو بنیادی حصے ہوتے ہیں: سر اور ریشے (tentacles)۔ مکعب نما جیلی فش کا سر ایک ڈیڑھ فٹ سے بڑا نہیں ہوتا جبکہ ریشے سر سے جڑے ہوتے ہیں۔ ان ریشوں کی تعداد پندرہ تک ہو سکتی ہے اور لمبائی میں یہ تین میٹر یعنی دس فٹ تک ہو سکتے ہیں۔ بظاہر کمزور اور نرم، یہی ریشے جیلی فش کے انتہائی مہلک ہتھیار ہیں۔

جیلی فش کے ان ریشوں میں سے ہر ایک پر پانچ لاکھ تک باریک سوئیاں ہوتی ہیں جو زہر کو دشمن یا شکار کے جسم میں پہنچانے کا کام کرتی ہیں۔ ایک جیلی فش کے تمام ریشوں پر اس طرح کی کل پچھتر لاکھ زہریلی سوئیاں ہو سکتی ہیں۔ یہ سوئیاں زندہ خلیات سے بنی ہوتی ہیں اور کسی بھی جسم کے چھو جانے سے زہر نہیں چھوڑ دیتیں بلکہ اگر چھونے والے جسم میں زندگی کی علامات پائی جائیں تب ہی یہ سوئیاں اس جسم سے چپک کر زہر چھوڑتی ہیں۔ زندگی کا اندازہ چھونے والے حصے میں ایک مخصوص کیمیائی مرکب کی موجودگی سے کیا جاتا ہے جو تقریباً تمام جانوروں کے جسم میں پایا جاتا ہے۔ جیلی فش جب ڈنک مارتی ہے تو اس کے جو بھی ریشے ہدف جانور کے جسم سے چھو رہے ہوں، وہ اس سے چپک جاتے ہیں اور اس کے بعد زہر کی منتقلی ہوتی ہے، تاکہ زہر کی ذرہ سی بھی مقدار ضائع نہ ہو پائے۔

جیلی فش کے ڈنک کا پہلا اثر تیز چبھن والے درد کی صورت میں ہوتا ہے۔ یہ درد اور ساتھ ہی زہر کا اثر اتنا تیز ہوتا ہے کہ اکثر صورتوں میں اگر انسان ساحل کے بہت قریب نہ ہو تو سمندر میں ہی صدمے سے یا دل کے دورے سے یا ڈوب کر ہلاک ہو جاتا ہے۔ یہ زہر دل، دماغ اور جلد کے خلیات پر یکبارگی حملہ کرتا ہے۔ جلد پر گہری سرخ لکیریں پڑ جاتی ہیں جو گہری خراشوں جیسی معلوم ہوتی ہیں۔ اگر فوری طبی امداد میسر نہ آئے تو دل کے دورے کا بھی نہایت درجہ امکان ہوتا ہے۔

جیلی فش کی کئی اقسام میں سے Chironex fleckerij، Carukia barnesi اور Malo king مہلک ترین شمار کی جاتی ہیں۔ اگرچہ جیلی فش کی مختلف اقسام گرم پانیوں کے تمام سمندروں میں پائی جاتی ہیں لیکن زہریلی ترین یہ تین ذیلی اقسام ایشیا اور آسٹریلیا کے ساحلی علاقوں میں ہی پائی جاتی ہیں۔ جن جن ساحلی علاقوں میں یہ مہلک جیلی فش پائی جاتی ہیں وہاں جب یہ زیادہ تعداد میں سمندر کے کناروں پر آ جاتی ہیں تو بندرگاہوں کو نہانے والوں کیلئے بند کر دیا جاتا ہے اور تنبیہی بورڈ ساحلوں پر نصب کر دیئے جاتے ہیں۔

یہ بات دلچسپی سے خالی نہیں کہ اگرچہ جیلی فش کی بیشتر اقسام میں مکمل ارتقاء شدہ آنکھیں نہیں پائی جاتیں لیکن ان زہریلی ترین اقسام میں آنکھیں مکمل طور پر تشکیل شدہ ہوتی ہیں جو مکعب نما سر کے چاروں اطراف میں چھ چھ کے مجموعوں کی صورت میں موجود ہوتی ہیں۔ مزید برآں ان میں اعصابی نظام بھی دوسری اقسام کی جیلی فش کے مقابلے میں زیادہ ارتقاء یافتہ ہوتا ہے۔

ان مہلک جیلی فش کا رنگ ہلکا نیلگوں ہوتا ہے جس کی وجہ سے گہرے پانیوں میں انہیں دیکھنا خاصا مشکل ہوتا ہے۔ اپنے نہایت زہریلے اور اذیت ناک ڈنک کی وجہ سے، جن کی تکلیف فوری طبی امداد میسر آنے اور جان بچ جانے کی صورت میں بھی ہفتوں بعد تک برقرار رہتی ہے، انہیں بحری بھڑ اور آبی ڈنک کے نام سے بھی یاد کیا جاتا ہے۔

2۔ تائی پان

قسم جانور: سانپ؛ مسکن: آسٹریلیا

اوسط قامت: چھ فٹ

اور اب باری ہے خشکی کے تائی پان کی، جس کے ایک دفعہ کے کاٹنے میں استعمال ہونے والا زہر ایک سو انسانوں یا ڈھائی لاکھ چوہوں کو ہلاک کرنے کیلئے کافی ہے۔ اس ناقابل یقین حد تک زہریلے سانپ کا سائنسی نام **Oxyuranus microlepidotus** ہے۔ اس کا زہر کھڑکھڑیا سانپ (rattle snake) کے زہر سے تقریباً تین سو گنا، اور کوبرا

سانپ کے زہر سے پچاس گنا زیادہ مہلک ہے۔

اس کے زہر میں تائپوکسین نامی اعصابی زہر اور پروٹی ایز (protease) کہلانے والے خامرے ہوتے ہیں جن کا جسم پر اثر اعصابی نظام کی تباہی کی صورت میں نکلتا ہے۔ اس سے ڈسے جانے کی صورت میں موت محض 45 منٹ میں واقع ہوسکتی ہے۔

خوش قسمتی کی بات یہ ہے کہ تائی پان نہایت درجہ کا شرمیلا سانپ ہے اور انسانوں سے کبھی نہیں الجھتا۔ اگر اس کا کبھی انسانوں سے واسطہ پڑبھی جائے تو یہ ڈسنے کے بجائے فرار ہونے کو ترجیح دیتا ہے۔ اس لحاظ سے یہ افریقہ کے سیاہ مامبا اور برصغیر کے کوبرا سانپ سے بہت مختلف ہے جو انسانوں سے واسطہ پڑنے پر فوراً جارحانہ انداز اختیار کرلیتے ہیں۔ 2003ء کے بعد سے اب تک تائی پان سے صرف اس سانپ پر تحقیق کرنے والے سائنسدان ہی ڈسے گئے ہیں اور عوام میں سے کسی کے ڈسے جانے کی اطلاع نہیں ملی۔ اس سانپ کی غذا زیادہ تر چوہوں پر مشتمل ہے۔

یہ بات بھی خاصی دلچسپ ہے کہ اس سانپ کا رنگ موسم کے لحاظ سے تبدیل ہوتا رہتا ہے۔ گرمیوں میں اس کا رنگ زردی مائل زیتونی ہوتا ہے، جو سردیوں میں گہرا بھورا ہوجاتا ہے جس سے اسے سردیوں میں سورج کی حرارت جذب کرنے میں آسانی رہتی ہے۔ یہ بات یاد رہے کہ تمام سانپ سرد خون والے جانور ہوتے ہیں جو جسمانی حرارت ماحول سے حاصل کرتے ہیں۔ ان میں بذات خود جسمانی حرارت پیدا کرنے کا کوئی نظام نہیں ہوتا۔

3۔ مخروطی گھونگھا (cone snail)

قسم جانور: آبی غیر فقاریہ؛ مسکن: بحر ہند اور بحر الکاہل

اوسط قامت: پانچ انچ

پہلی نظر میں یہ آپ کو چٹان کے نیچے سے نکلے ہوئے پھول کی مانند نظر آئے گا جس کے ایک جانب ایک چھوٹا سا کانٹا ہوگا۔ حقیقت میں یہ چٹان ایک مخروطی گھونگھے (کون اسنیل) کے

خول کا اوپر والا حصہ ہے جبکہ پھول، گھونگھے کا جسم ہے۔ کانٹا اس گھونگھے کا مہلک ڈنک ہے۔ جو بدقسمت چھوٹی مچھلیاں اسے آبی پھول سمجھ کر اس کے قریب چلی جاتی ہیں، وہ پھر کبھی کسی پھول کے پاس جانے کے قابل نہیں رہتیں۔

Conus geographus کے سائنسی نام سے پہچانا جانے والا، صرف پانچ انچ لمبا ست الوجود یہ گھونگھا کرۂ ارض کا تیسرا زہریلا ترین جانور سمجھا جاتا ہے۔ اگر آپ کبھی گرم پانیوں کے ساحل کسی چھوٹے سے گڑھے میں اس کے خوبصورت بھورے اور سفید خول کو پڑا دیکھیں تو اسے خالی ہاتھوں سے اٹھانے کے بارے میں صرف سوچئے، عمل نہ کیجئے؛ ورنہ یہ آپ کی اٹھائی ہوئی آخری چیز بھی ثابت ہوسکتا ہے۔

مخروطی گھونگھے سے اب تک موت کی کئی باضابطہ اطلاعات موجود ہیں۔ اس کا خوبصورت خول شوقین حضرات میں بہت مقبول ہے، اور یہی بات غیر محتاط لوگوں کی موت کا باعث بنتی رہتی ہے۔ یہ گھونگھا گوشت خور جانور ہے اور اپنے اس کانٹے نما ڈنک سے چھوٹی مچھلیوں کا شکار کرتا ہے۔ اس کے زہر کی ہلاکت خیزی کا اندازہ اس بات سے بخوبی لگایا جاسکتا ہے کہ یہ گھونگھا چل کر زیادہ دور نہیں جاسکتا، یعنی یہ جو مچھلیاں شکار کرتا ہے انہیں اتنی مہلت بھی نہیں ملتی کہ وہ تیر کر تھوڑا دور جاسکیں۔ ان کی موت نہایت جلد واقع ہوجاتی ہے اور ان کا گوشت اس کی غذا بنتا ہے۔

اس کے زہر کی کوئی خاص درجہ بندی نہیں کی جاسکتی کیونکہ اس کا زہر درجنوں نہیں بلکہ سینکڑوں ذیلی زہروں کا مجموعہ ہوتا ہے۔ اسی بناء پر اس کے زہر کا کوئی واضح تریاق بھی موجود نہیں؛ اور طبی عملے کی کوششیں اس بات تک محدود رہتی ہیں کہ اس کے ڈنک کا شکار ہونے والے لوگوں کو اتنا عرصہ زندہ رکھا جاسکے کہ جسم کا دفاعی نظام زہروں کو ناکارہ بنادے یا انہیں جسم سے خارج کردے۔ (اس کام میں کئی دن لگ جاتے ہیں۔) اس کے زہر کا ایک قطرہ بیس بالغ لوگوں کی جان لینے کیلئے کافی ہے۔

اس کے زہر کی علامات فوری طور پر بھی ظاہر ہوسکتی ہیں اور اس میں کئی دن بھی لگ سکتے ہیں۔ ابتدائی علامات میں شدید درد، سوجن اور جلن کا احساس ہوتا ہے۔ جنہیں فوری طبی امداد میسر نہ آسکے ان میں دوسرے درجے کی علامات ظاہر ہونا شروع ہوجاتی ہیں جن میں پٹھوں کا مفلوج ہونا اور نظر کا دھندلا جانا شامل ہیں۔ بالآخر سینے کے پٹھے بھی مفلوج ہوجاتے ہیں؛ مسموم سانس لینے کے قابل نہیں رہتا اور دم گھٹنے سے ہلاک ہوجاتا ہے۔

اس گھونگھے کے زہر میں بعض ایسے پروٹین بھی خفیف مقداروں میں پائے جاتے ہیں جو دردکش خصوصیات میں مارفین سے دس ہزار گنا تک زیادہ طاقتور ہوتے ہیں اور مارفین کے برعکس ان کی لت میں مبتلا ہونے (addiction) کا بھی کوئی اندیشہ نہیں۔

4۔ نیلگوں حلقہ دار ہشت پا

قسم جانور: مچھلی؛

مسکن: سمندری ساحلی علاقے

اوسط قامت: آٹھ انچ

ایک اور سمندری جانور جس کا زہر انسان کو چند منٹ میں ہلاک کرسکتا ہے۔ مخروطی گھونگھے کی طرح اس کے زہر کا بھی کوئی تریاق موجود نہیں۔ نیلگوں حلقہ دار ہشت پا (blue-ringed octopus) مدوجزر سے بننے والے ساحلی گڑھوں میں، جاپان سے آسٹریلیا تک پائے جاتے ہیں۔ ان کی جلد زردی مائل سفید ہوتی ہے اور اس پر نیلے اور سیاہ

رنگ کے بہت سے دائرے ہوتے ہیں۔ اسکی تین ذیلی اقسام ہیں جنہیں Hapalochlaena maculosa، Hapalochlaena lunulata اور Hapalochlaena fasciata کے نام سے جانا جاتا ہے۔ موخرالذکر (فاشیاٹا) کے جسم پر دائروں کی جگہ نیلی دھاریاں ہوتی ہیں۔

یہ آکٹوپس اپنا زہر مخالف جانور کو کاٹ کر اس میں منتقل کرتے ہیں۔ جیلی فش اور مخروطی گھونگھے کے برعکس اس جانور سے کاٹے جانے کی صورت میں کوئی تکلیف محسوس نہیں ہوتی۔ اس کی بظاہر بے ضرر کاٹ کے فوراً بعد ہی طاقتور اعصابی زہر اپنا کام کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ یہ زہر اس کے منہ میں موجود بیکٹیریا بناتے ہیں۔ اس کا زہر بھی کئی مرکبات سے مل کر بنتا ہے جن میں ٹیٹروڈوٹاکسن، 5-ہائیڈروزائی ٹرپٹامین، ہائیلورونیڈیز، ٹائرامین، ہسٹامین، ٹرپٹامین، آکٹوپامین، ٹارین، ایسی ٹائل کولائن، اور ڈوپامین شامل ہیں۔ ٹیٹروڈوٹاکسن سب سے زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔

اس سے کاٹے جانے کے چند منٹوں کے اندر ہی جسمانی کمزوری محسوس ہونا شروع ہو جاتی ہے جو درحقیقت ٹیٹروڈوٹاکسن کے زیر اثر پٹھوں کے مفلوج ہو جانے کی علامت ہے۔ جسم بے حس ہو جاتا ہے اور جلد ہی جسم کا کوئی بھی پٹھا کام کرنے کے قابل نہیں رہتا۔ سینے کے پٹھوں کے مفلوج ہو جانے کی وجہ سے سانس لینا ناممکن ہو جاتا ہے۔ آکسیجن کی کمی کی وجہ سے دل بند ہو جاتا ہے۔ اگر دل ایک آدھ منٹ مزید کام کرتا بھی رہے، تب بھی دماغ کے خلیات آکسیجن کی کمی کی وجہ سے بڑی تعداد میں ہلاک ہونا شروع ہو جاتے ہیں جس کی وجہ سے موت واقع ہو جاتی ہے۔ اس تمام عرصے میں مسموم مکمل طور پر ہوش وحواس میں رہتا ہے اور چھونے کے علاوہ باقی تمام حسیں کام کرتی رہتی ہیں۔

طبی امداد کا زیادہ تر زور مسموم کو مصنوعی طور پر آکسیجن فراہم کرنے پر رہتا ہے۔ جسم کا میٹابولزم چند گھنٹوں میں زہر کی کیمیائی ترکیب تبدیل کر کے اسے خارج کرنا شروع کر دیتا ہے جس کے بعد بے حسی اور مفلوجی ختم ہوتی جاتی ہے۔

5۔ برازیلی آوارہ مکڑی

قسم جانور: مکڑی؛ مسکن: بارانی جنگلات

اوسط قامت: پانچ انچ (ٹانگوں کے گھیرے کا پھیلاؤ)

مکڑیوں اور ان کی قسم سے تعلق رکھنے والے جانوروں (arachnids) کی آٹھ ٹانگیں ہوتی ہیں اور اتنی ہی اس مکڑی کی ذیلی اقسام ہیں۔ مکڑیوں کے اس خاندان کو مجموعی طور پر Phoneutra کے نام سے پکارا جاتا ہے۔ حیاتیات سے تعلق رکھنے والے قارئین کو علم ہوگا کہ جانداروں کے سائنسی نام انکی خصوصیات کی بنا پر لاطینی زبان میں رکھے جاتے ہیں۔ Phoneutra لاطینی زبان میں قاتلہ کو کہا جاتا ہے۔ اس نام سے ہی ان مکڑیوں کی ہلاکت خیزی کا بخوبی اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔

یہ مکڑیاں دیگر مکڑیوں کے برعکس جالے نہیں بناتیں (اسی وجہ سے انہیں آوارہ مکڑی کہا جاتا ہے) اور رات کو جنگل کی زمین پر آزادانہ پھرتی رہتی ہیں۔ دن کو یہ دیمک کے ٹیلوں میں، گرے ہوئے درختوں کے تنوں کے سائے میں اور چٹانوں کی اوٹ میں رہتی ہیں۔ ذیلی نسل nigriventer کی مکڑیاں انسانی آبادیوں میں اور ان کے قریب، نم اور تاریک جگہوں پر رہنا پسند کرتی ہیں۔

یہ قاتلہ مکڑیاں جنوبی امریکہ کے ممالک کوسٹاریکا، ارجنٹینا، کولمبیا، وینزویلا، ایکویڈور، پیرو، بولیویا، برازیل اور پیراگوئے میں پائی جاتی ہیں۔ البتہ انسانوں کے سامان کے ساتھ سفر کر کے اب یہ مکڑیاں چلی اور یوراگوئے کی زمین پر بھی متعارف ہو چکی ہیں۔

ان قاتلہ مکڑیوں کے خاندان کو 2007ء کی گنیز بک آف ورلڈ ریکارڈز میں زہریلی ترین مکڑیوں کے ضمن میں شامل کیا گیا ہے۔ ان کا زہر بھی اعصابی نظام پر حملہ آور ہوتا ہے۔ ان کے زہر میں PhTx3 کے نام سے پہچانا جانے والا کیمیائی مرکب سب سے زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔ اس کے اثر سے کمزوری محسوس ہونا شروع ہوتی ہے جو بڑھتی جاتی ہے۔ سانس لینا مشکل ہوتا جاتا ہے اور — اگر فوری طبی امداد میسر نہ آئے — تو دم گھٹنے سے موت واقع ہو جاتی ہے۔ خوش قسمتی سے ان کے زہر کا تریاق بنایا جا چکا ہے۔

ان کے زہر کا اثر ''سیروٹونین 5-HT4'' کے ماخذوں پر بھی ہوتا ہے۔ یہ انہیں سرگرم کر دیتے ہیں جس سے شدید درد اور سوجن ہو جاتی ہے۔ اگر طبی امداد میسر آ بھی جائے تو مذکورہ درد اور سوجن کے ختم ہونے میں ایک ہفتہ تک لگ جاتا ہے۔

یہ قاتلہ مکڑیاں بہت جارحانہ مزاج کی حامل ہوتی ہیں۔ مشتعل ہونے پر یہ منفرد برتاؤ کا مظاہرہ کرتی ہیں جو دوسری مکڑیوں میں نہیں پایا جاتا۔ یہ ٹانگوں کو تان کر اپنا اندرونی جسم اوپر اٹھا لیتی ہیں۔ آٹھ میں سے چھ ٹانگیں جسم کو اوپر اٹھائے رکھتی ہیں جبکہ اگلی دونوں ٹانگیں اوپر کو اٹھ جاتی ہیں جس سے ان کے پیٹ کے نچلے حصے کی سیاہ دھاریاں دکھائی دیتی ہیں۔ اس حالت میں مکڑی کا اندرونی جسم ہوا میں بلند، دائیں بائیں جھولتا رہتا ہے۔ یہ مخالف جانور کو انتباہ کرنے کا انداز ہوتا ہے۔ اگر مخالف جانور اس پر توجہ نہ دے تو یہ تیزی سے بھاگ کر اسے کاٹ لیتی ہے۔ ایک واقعے میں ایک ہی مکڑی کے کاٹنے سے دو بچوں کی موت واقع ہوئی تھی۔

ایس ڈی میموری دراصل Secure Digital memory کا مخفف ہے، یہ بالکل کسی عام یو ایس بی فلیش ڈرائیو کی طرح کام کرتی ہے۔ اس کے استعمال کرنے کا اصل مقصد ڈیجیٹل کیمروں سے لی گئی تصاویر اور فلم کے کاپی رائٹ کے حقوق کو بجا لانا ہے۔ کیونکہ آپ کیمرے سے جو بھی فلم یا تصویر محفوظ کریں گے وہ براہ راست میموری کارڈ میں ہی محفوظ ہوگی۔ جس سے اس کے چوری ہونے کا ڈر نہیں رہے گا۔ اسے ہم ڈیجیٹل رائٹس مینجمنٹ (DRM) بھی کہتے ہیں۔ جس میں ہم مخصوص کوڈز کا استعمال کر سکتے ہیں۔ یہ کوڈز ڈیوائز کو بتاتے ہیں کہ جو ایس ڈی کارڈ ہم استعمال کر رہے ہیں یہ موسیقی، موویز اور دیگر ڈیٹا کے لئے ٹھیک ہے یا نہیں۔ علاوہ ازیں اسے ریموو ایبل اسٹوریج ڈیوائز کے طور پر بھی استعمال کیا جا سکتا ہے، لیکن انہیں خصوصی طور پر ڈیجیٹل کیمروں اور موبائل فونز کے لئے تیار کیا گیا ہے۔

تاہم، میموری کارڈ کا استعمال کیمروں اور موبائل فون کے علاوہ اسٹوریج ڈیوائز کے طور پر بھی کیا جانے لگا ہے، جنھیں کمپیوٹر سے ڈیٹا منتقل کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ کمپیوٹر میں اس کا استعمال اس لئے بھی کیا جاتا ہے کیونکہ اس کی جسامت بہت چھوٹی ہوتی ہے اور اسے آسانی سے کہیں بھی رکھا جا سکتا ہے جبکہ اس میں گنجائش بھی زیادہ ہوتی ہے۔ علاوہ ازیں لیپ ٹاپ میں بھی خصوصی طور پر میموری کارڈ منسلک کرنے کے لئے ایک پورٹ لازمی موجود ہوتی ہے۔ اب تو حال یہ ہے کہ ڈیجیٹل کیمروں اور موبائلز فونز کا بغیر میموری کارڈ تصور بھی نہیں کیا جا سکتا۔ جبکہ میموری کارڈ کی مقبولیت بڑھنے کے ساتھ ساتھ ان کی گنجائش میں بھی اضافہ ہوتا جا رہا ہے اور ساتھ ہی ان کی کئی اقسام بھی منظر عام پر آ رہی ہیں۔ یہاں ہم مختلف میموری کارڈز، ان کی گنجائش، کارکردگی اور خصوصیات کے بارے میں آپ کو آگاہ کریں گے۔

ایس ڈی میموری کارڈ

بنیادی طور پر یہ ہی پہلا اور اصل سیکیور ڈیجیٹل کارڈ ہے۔ جو کسی ڈاک ٹکٹ سے تھوڑا ہی بڑا ہوتا ہے۔ کئی کمپنیوں کے پرانے ڈیجیٹل کیمروں میں انہی کارڈ کا استعمال کیا جاتا ہے اور اگر ان کارڈ میں سے ڈیٹا کمپیوٹر میں منتقل کرنا ہو تو اس کے لئے بازار سے کارڈ ریڈر خریدا جا سکتا ہے۔ جس میں ایس ڈی کارڈ نصب کر کے اسے کمپیوٹر سے منسلک کیا جا سکتا ہے۔ لیکن یہ کارڈ صرف دو گیگا بائٹ تک کی گنجائش میں ہی دستیاب ہیں۔ لہٰذا اگر آپ اس میں زیادہ تصاویر محفوظ کرنا چاہتے ہیں تو تصویر کی ریزولوشن کم کرنا پڑے گی۔ تاہم، ایس ڈی کارڈ میں ایک خوبی یہ موجود ہے کہ اس میں رائٹ پروٹیکشن سوئچ موجود ہوتا ہے، جس کے ذریعے آپ ایس ڈی کارڈ کو ''read only'' میں تبدیل کر سکتے ہیں۔ ایس ڈی میموری کارڈ کی جسامت تمام میموری کارڈ میں سب سے بڑی ہوتی ہے۔ جبکہ آج کل ان کا استعمال تقریباً نہ ہونے کے برابر رہ گیا ہے، کیونکہ اب ان کی جگہ چھوٹی جسامت اور زیادہ گنجائش والے میموری کارڈز نے لے لی ہے۔ تاہم، پھر بھی اس کا استعمال اب بھی ڈیجیٹل کیمروں میں کیا جاتا ہے۔

منی ایس ڈی میموری کارڈ

یہ ایس ڈی کارڈ کا مختصر ورژن ہے، جس کی جسامت عام ایس ڈی کارڈ کے مقابلے میں کم ہے۔ لیکن ترقی یافتہ ورژن ہونے کے باوجود اس کی زیادہ سے زیادہ گنجائش صرف دو گیگا بائٹ ہی ہوتی ہے۔ اس کی جسامت عام ایس ڈی کارڈ کے مقابلے 37 فیصد کم ہے۔ لیکن اس میں رائٹ پروٹیکشن سوئچ موجود نہیں۔ اسے کمپیوٹر سے منسلک کرنے کے لئے بھی کارڈ ریڈر کی ضرورت ہوتی ہے، لیکن اگر کسی کے پاس عام ایس ڈی کارڈ ریڈر موجود ہے تو منی ایس ڈی کارڈ کو اس میں لگانے کے لئے جیک کی ضرورت ہوتی ہے، جس میں منی ایس ڈی کارڈ کو ڈال کر اسے ایس ڈی کارڈ ریڈر میں لگایا جا سکتا ہے۔ ان کا استعمال بھی عام طور پر ڈیجیٹل کیمروں میں کیا جاتا ہے۔ جبکہ بازار میں کچھ ایسے موبائل فونز بھی دستیاب ہیں جن میں منی ایس ڈی کارڈ نصب کئے جا سکتے ہیں۔

مائیکرو ایس ڈی میموری کارڈ

یہ جسامت میں منی ایس ڈی کارڈ سے خاصا چھوٹا ہوتا ہے۔ مائیکرو ایس ڈی کارڈ کا زیادہ تر استعمال موبائل فون میں کیا جاتا ہے؛ لیکن بنیادی طور پر اسے چھوٹے برقی آلات میں استعمال کرنے کے لیا بنایا گیا ہے۔ ایس ڈی اور منی ایس ڈی کی طرح اس کی گنجائش بھی دو گیگا بائٹس تک ہی محدود ہے۔ جبکہ اس میں بھی رائٹ پروٹیکشن کا سوئچ موجود نہیں۔ لیکن جسامت میں چھوٹا ہونے کی وجہ سے ان کا استعمال زیادہ کیا جاتا ہے۔

کمپیوٹر ٹپس اینڈ ٹربل شوٹنگ

میرا سسٹم سست کیوں ہے؟

یہ بات تو آپ جانتے ہی ہوں گے کہ کنٹرول پینل میں کئی پروگرام موجود ہوتے ہیں؛ جن میں سے کچھ ایسے بھی ہوتے ہیں تو عام طور پر سسٹم کی رفتار کو سست کرنے کا باعث بھی بنتے ہیں۔ لوگوں کی اکثریت یہی سمجھتی ہے کہ جب ونڈوز ان پروگراموں کو اپ ڈیٹ کر رہی ہوتی ہے تو سسٹم کو سست کر دیتی ہے۔ لیکن اس میں ونڈوز اپ ڈیٹ کا کوئی قصور نہیں۔ کیونکہ ہونے والی یہ اپ ڈیٹس ایک ایم بی سے بھی کم جسامت کی ہوتی ہیں، جبکہ ان تمام اپ ڈیٹس کے بعد پروگراموں کی کل جسامت ایک جی بی سے بھی کم ہوتی ہے۔ تاہم، کچھ **Hotfix** اپ ڈیٹس ایسی بھی ہوتی ہیں، جو مائیکروسافٹ کی جانب سے دی جاتی ہیں، مسائل پیدا کرسکتی ہیں۔

عام طور پر سسٹم سست ہونے کی کئی وجوہ ہوسکتی ہیں، جیسے ہارڈ ڈسک میں انتہائی کم گنجائش باقی رہ جانا وغیرہ۔

جسے دیکھنے کا سب سے آسان طریقہ یہ ہے کہ مائی کمپیوٹر پر جائیے اور ہارڈ ڈسک کے تمام پارٹیشن میں باقی رہ جانے والی گنجائش معلوم کر لیجیے۔ یعنی یہاں آپ ہارڈ ڈسک کی کل گنجائش اور اس میں رہ گئی گنجائش معلوم کرسکتے ہیں۔

لیکن تمام آپریٹنگ سسٹم میں معلومات ظاہر ہونے کا انداز ایک دوسرے سے مختلف ہوتا ہے، اگر آپ مینیو بار کے کسی بھی خالی حصے میں رائٹ کلک کریں گے تو آپ اپنی ڈرائیو کی گنجائش اور خالی جگہ کے بارے میں مزید معلومات حاصل کرسکیں گے۔ بس رائٹ کلک کرنے کے بعد ٹوٹل سائز اور فری اسپیس پر چیک لگا دیجیے۔

اگر آپ کی ہارڈ ڈرائیو مکمل طور پر بھری ہوئی ہے تو پہلے تو کنٹرول پینل میں جائیے اور وہاں موجود پروگراموں کی فہرست میں ان پروگرام کو ان انسٹال کر دیجیے، جنہیں یا تو آپ شاذ و نادر ہی استعمال کرتے ہیں یا پھر انہیں استعمال ہی نہیں کرتے۔ یہاں اس بات کا خیال رہے کہ جب تک آپ کو سیکیورٹی اپ ڈیٹ کے بارے میں درست معلومات نہ ہو تو گزارش یہ ہے کہ انہیں ان انسٹال کرنے کی ہرگز کوشش نہ کیجیے گا، ایسا کرنے سے آپ کا آپریٹنگ سسٹم بھی خراب ہوسکتا ہے۔

علاوہ ازیں اس کے علاوہ کئی اور وجوہ کی بنا پر سسٹم سست ہوسکتا ہے۔ جیسے کہ شاید آپ کے سسٹم میں ریم کم لگی ہوئی ہے یا پھر خراب ہوگئی ہے؛ جس کی وجہ سے سسٹم سست پڑ گیا ہے۔ آج کل سسٹم سست ہونے کی سب سے عام وجہ یہی ہے، ہوتا کچھ یوں ہے کہ آنے والا ہر نیا پروگرام پچھلے پروگرام کی نسبت مزید طاقت ور بنایا جاتا ہے، جس کے لئے سسٹم بھی پہلے سے بہتر درکار ہوتا ہے، لہٰذا ان کے لئے ریم کی گنجائش میں بھی اضافہ کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر آپ کو اپنے سسٹم پر نظر رکھنی ہے کہ کسی ایپلی کیشن استعمال کرنے میں سی پی یو اور ریم

کتنی استعمال ہو رہی ہے تو آپ ٹاسک منیجر میں جاکر پروسیس اور پرفارمینس کے ٹیب پر یہ دیکھ سکتے ہیں یا پھر کوئی سی پی یو مانیٹر ٹول انسٹال کر کے بھی سسٹم پر نظر رکھ سکتے ہیں۔ یہاں اگر آپ کو ایسا لگے کہ ریم کی کل گنجائش کے قریب میموری استعمال ہو رہی ہے تو آپ کے کمپیوٹر کسی بھی ڈرائیو میں ٹمپریری ریم اسپیس بنا دیتا ہے جسے عام طور پر ”Caches“ کہا جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے ریم کے ساتھ ساتھ ڈیٹا ہارڈ ڈسک میں بھی وقتی طور پر محفوظ ہونے لگتا ہے، لہٰذا ہارڈ ڈسک پر مزید دباؤ پڑتے ہی سسٹم بھی سست ہو جاتا ہے۔

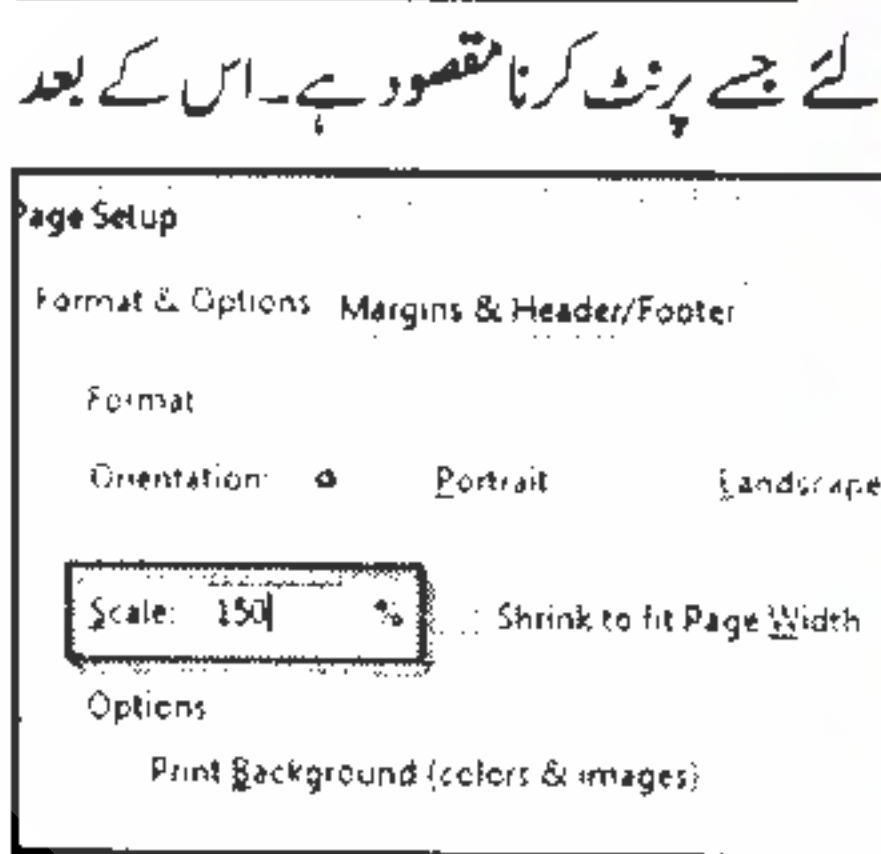
سسٹم ریم کی کتنی گنجائش استعمال کر رہا ہے اس کے لئے بھی آپ ونڈوز ٹاسک منیجر میں جاکر پرفارمینس کے ٹیب پر کلک کیجئے، یہاں آپ کو مکمل سی پی یو اور ریم کی کارکردگی کے بارے میں معلومات دکھائی دے گی۔ سسٹم سست ہونے کی ایک اور اہم وجہ سسٹم کا بہت عرصے سے ڈی فریگمنٹ نہ کیا جانا بھی ہوسکتا ہے۔

جب آپ کوئی پروگرام چلاتے ہیں، انسٹال کرتے ہیں یا ڈیلیٹ کرتے ہیں تو آپ کی ہارڈ ڈسک غیر منظم ہونے لگتی ہے اور اس میں ڈیٹا ترتیب میں نہیں رہتا بلکہ تتر بتر ہو جاتا ہے۔ یعنی آپ کسی ایک پروگرام کو کسی ڈرائیو میں انسٹال کر رہے ہیں تو اس کا کچھ حصہ ہارڈ ڈسک کے کسی ایک حصے جبکہ بقیہ حصہ ہارڈ ڈسک کے کسی دوسرے حصے میں انسٹال ہوتا ہے اور جب آپ اس پروگرام کو رن کرتے ہیں تو پروگرام کا ایک مقام پر انسٹال نہ ہونے کی وجہ سے سی پی یو اسے ہارڈ ڈسک کے مختلف حصوں سے تلاش کرنے لگتا ہے جس سے سسٹم سست پڑ جاتا ہے۔ چنانچہ ڈیفریگمنٹ چلانے سے یہ ہارڈ ڈسک میں موجود ڈیٹا کو منظم کر دیتا ہے۔ اگر آپ کے پاس وستا یا ونڈوز سیون ہے تو آپ ڈیفریگمنٹ کو آٹومیٹک رن پر سیٹ کر سکتے ہیں۔ لیکن اگر آپ ایکس پی استعمال کر رہے ہیں تو یہ کام آپ کو ہر مہینے یا ہر ہفتے میں ایک بار ضرور کرنا ہوگا۔

سسٹم سست ہونے کی وجوہ میں سے ایک سسٹم میں خطرناک پروگرام کا موجود ہونا بھی ہوسکتا ہے، ان پروگرامز میں ایڈویئر، اسپائی ویئر یا وائرس بھی ہوسکتے ہیں۔ جن سے نمٹنے کا بہتر حل آپ کے سسٹم میں بہتر اینٹی وائرس کا ہونا ہے، ساتھ ہی انہیں اگر ہر روز اپ ڈیٹ کیا جاتا رہے تو آپ کا سسٹم ہمیشہ خطرناک پروگراموں سے محفوظ رہے گا۔

پرنٹ سائز میں تبدیلی

من پسند پرنٹ حاصل کرنے کے لئے کسی بھی متن کا فونٹ سائز کم یا زیادہ کرنے کے کئی طریقے ہیں۔ یہاں ہم یہ بھی بتاتے چلیں کہ اسکرین پر جو فونٹ سائز ہمیں نظر آرہا ہوتا ہے ضروری نہیں کہ جب ہم اس کا پرنٹ حاصل کریں تو وہ بھی اسی جسامت کا ہو۔ اسکرین پر ہم کسی بھی متن کو پڑھنے کے لئے اس کا فونٹ سائز بڑھا دیتے ہیں لیکن اسی سائز کا پرنٹ حاصل کرنا ہمارے لئے مشکل ہو جاتا ہے۔ مثلاً Ctrl کو دبا کر رکھنے اور اسی کے ساتھ ماؤس میں موجود رولر کو اوپر نیچے کرنے سے اسکرین پر موجود متن یا کسی بھی چیز کی جسامت کم یا زیادہ کی جاسکتی ہے۔ لیکن جب ہم اس کا پرنٹ حاصل کرتے ہیں تو وہ ڈیفالٹ سیٹنگ کے مطابق ہی پرنٹ بھیجتا ہے۔

ای میل اس کی سب سے بہترین مثال ہے، جنہیں ہر روز کئی افراد جسامت بڑھا کر پرنٹ کرنا چاہتے ہیں۔ مثلاً آپ براؤزر کے طور پر فائر فاکس کا استعمال کر رہے ہیں اور جی میل اکاؤنٹ کے ذریعے کسی ای میل میں موجود متن کی جسامت بڑھا کر پرنٹ حاصل کرنا چاہتے ہیں تو اس کے لئے آپ کو درج ذیل مراحل سے گزرنا ہوگا۔

سب سے پہلے تو اس ای میل کو کھولئے جسے پرنٹ کرنا مقصود ہے۔ اس کے بعد دائیں جانب موجود پرنٹ آل بٹن پر کلک کیجئے، ایسا کرنے پر اگر پرنٹ باکس کی پاپ اپ ظاہر ہوتی ہے؛ اسے بند کر دیجئے۔ فائل پر جایئے جو آپ کو اسکرین کے بالکل اوپر دکھائی دے گی۔ یہاں پرنٹر پریویو پر کلک کرتے ہوئے ای میل کو اُس حالت میں دیکھ سکتے ہیں، جس میں یہ پرنٹ ہونے کے بعد دکھائی دے گی۔ اگلے مرحلے میں پیج کے اوپر ورڈ اسکیل پر جایئے۔ یہاں آپ اسے اسکرول کر کے متن کی جتنی چاہیں جسامت بڑھا سکتے ہیں۔ جیسے ہی آپ اس کی جسامت بڑھائیں گے آپ کو فوراً ہی اس کا پری ویو نیچے دکھائی دینے لگے گا۔ اب پرنٹ کے بٹن پر کلک کیجئے اور یہاں جسامت واضح کرتے ہوئے پرنٹ حاصل کر لیجئے۔

تاہم، اگر آپ صرف اس ہی ای میل کا بڑے فونٹ میں پرنٹ حاصل کرنا چاہتے ہیں تو پرنٹ حاصل کرنے کے بعد اس کا ورڈ اسکیل واپس 100 فیصد پر کر دیجئے۔ اور یہ کام آپ پرنٹ پری ویو کو بند کرنے سے پہلے کریں گے۔ کیونکہ اگر آپ ڈیفالٹ فاؤنٹ سائز کئے بغیر باہر آگئے تو اگلے جتنے بھی پرنٹ آپ نکالیں گے ان کا فاؤنٹ سائز بھی بڑا آئے گا۔

اگر آپ فائر فاکس براؤزر استعمال کر رہے ہیں اور مکمل ویب پیج کا پرنٹ حاصل کرنا

چاہتے ہیں، لیکن ساتھ ہی آپ اس کے اندر موجود متن کی جسامت بھی بڑھانا چاہتے ہیں تو اس کے لئے آپ کو یہ کرنا ہوگا۔

فائل پر کلک کیجئے اور پھر پیج سیٹ اپ پر جایئے، اب ورڈ اسکیل پر جایئے اور یہاں اس کی ویلیو کو بڑھا دیجئے۔ اس کے بعد Ok کے بٹن پر کلک کیجئے اور باہر آ کر پرنٹ حاصل کر لیجئے۔

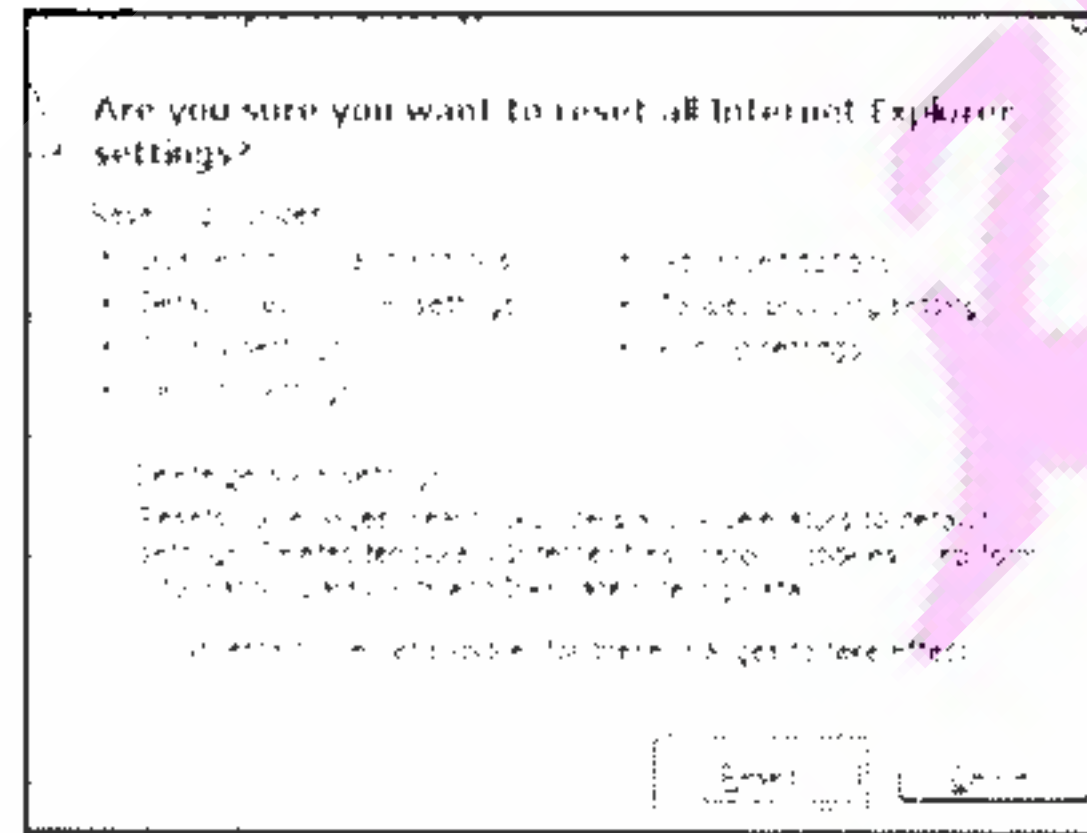
ڈیٹا محفوظ کیجئے

اگر آپ ونڈوز ایکس پی کا ہوم ایڈیشن استعمال کر رہے ہیں، تو اس میں بیک اپ بنانے کے لئے آپ کو سافٹ ویئر کی ضرورت ہوگی، کیونکہ ہوم ایڈیشن میں بیک اپ سافٹ ویئر کی سہولت موجود نہیں۔

لیکن اگر آپ ونڈوز ایکس پی پروفیشنل یا میڈیا سینٹر استعمال کر رہے ہیں تو اس میں بیک اپ کی سہولت موجود ہے، جسے استعمال کرنے کے لئے پہلے آپ کو اسٹارٹ پر کلک کرنا ہوگا اور پھر آل پروگرامز میں جا کر سسٹم ٹولز میں جانا ہوگا۔ یہاں پہنچ کر آپ ہارڈ ڈسک میں وہ مقام منتخب کر سکتے ہیں، جہاں بیک اپ محفوظ کرنا مقصود ہو۔ وسٹا میں بیک اپ تک رسائی حاصل کرنے کے لئے اسٹارٹ پر کلک کرتے ہوئے کنٹرول پینل اور پھر بیک اپ اینڈ ری اسٹور سینٹر پر جانا ہوگا۔ ونڈوز سیون میں اسٹارٹ پر کلک کرنے کے بعد کنٹرول پینل اور پھر سسٹم اینڈ مینٹینس پر جا کر بیک اپ اینڈ ری اسٹور پر پہنچ کر بیک اپ تیار کیا جا سکتا ہے۔

جیسے ہی آپ بیک اپ اینڈ ری اسٹور پر جائیں گے؛ آپ کے سامنے ایک اسکرین نمودار ہوگی۔ یہاں بیک اپ کمپیوٹر پر کلک کیجئے، سیکیورٹی وارننگ کا جواب دیجئے اور پھر اس مقام کا تعین کیجئے، جہاں ڈیٹا محفوظ کرنا ہے۔

وسٹا میں آپ وقت کا تعین کر سکتے ہیں، جبکہ یہ ازخود ہی تھوڑے تھوڑے عرصے بعد ڈیٹا کا بیک اپ بناتا رہے گا۔ ونڈوز سیون میں بھی ایسا کیا جا سکتا ہے۔ اگر آپ نے کسی ڈرائیو کو بیک اپ کے لئے مخصوص کر دیا ہے تو اس سے بہتر اور آسان حل کوئی اور نہیں۔ لہٰذا جب بھی سسٹم کا بیک اپ بنانا مقصود ہو تو بجائے بیک اپ فائلیں آپریٹنگ سسٹم والی ہارڈ ڈسک میں محفوظ کرنے کے ایکسٹرنل ڈرائیو میں محفوظ کرنا سب سے بہتر اور محفوظ ہوگا۔ کیونکہ اگر آپ کمپیوٹر میں لگی بنیادی ہارڈ ڈسک میں ڈیٹا محفوظ کرتے ہیں اور آپریٹنگ سسٹم خراب ہو جائے تو دوسری ہارڈ ڈسک میں ڈیٹا محفوظ رہے گا۔

انٹرنیٹ ایکسپلورر کی مرمت

اگر آپ انٹرنیٹ ایکسپلورر 8 استعمال کر رہے ہیں اور آپ کے ساتھ کبھی ایسا ہوا ہے کہ جب آپ IE8 کو کھولتے ہیں تو ایک ونڈو کھلنے کے بجائے دو ونڈو کھل جاتی ہیں اور جب آپ ان میں سے کسی ایک ونڈو پر براؤزنگ کرتے ہیں تو جو کام آپ اس ونڈو پر کرتے ہیں وہی دوسری ونڈو میں ازخود ہونے لگتا ہے۔ جس کا حل اکثر یہ نکالا جاتا ہے کہ ان میں سے ایک ونڈو کو میلیمائز کر دیا جائے۔ لیکن ایسا کیوں ہوتا ہے؟

انٹرنیٹ ایکسپلورر میں یہ شکایت بہت ہی کم ہوتی ہے؛ لیکن اگر ایسا ہو تو براؤزنگ کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ زیادہ تر لوگ اس سے نجات حاصل کرنے کے لئے انٹرنیٹ ایکسپلورر کو ری سیٹ کر دیتے ہیں، لیکن اگر پھر بھی کچھ فرق نہ پڑے تو اس سے نجات حاصل کرنے کے لئے کئی اور راستے بھی موجود ہیں۔

پہلے تو یہ دیکھنا ہوگا کہ آپ کے انٹرنیٹ ایکسپلور کو کھولنے کا طریقہ کیا ہے۔ کوشش کرنی چاہئے کہ

انٹرنیٹ ایکسپلورر کو اسٹارٹ مینیو میں جا کر کھولا جائے اگر آپ ڈیسک ٹاپ شارٹ کٹ کے ذریعے اسے کھولتے ہیں تو اس کا مطلب یہ ہوسکتا ہے کہ شارٹ کٹ فائل میں کچھ گڑبڑ ہے۔ اسے درست کرنے کے لئے ڈیسک ٹاپ پر موجود انٹرنیٹ ایکسپلورر کے آئکن پر رائٹ کلک کیجئے اور اسے ڈیلیٹ کردیجئے۔

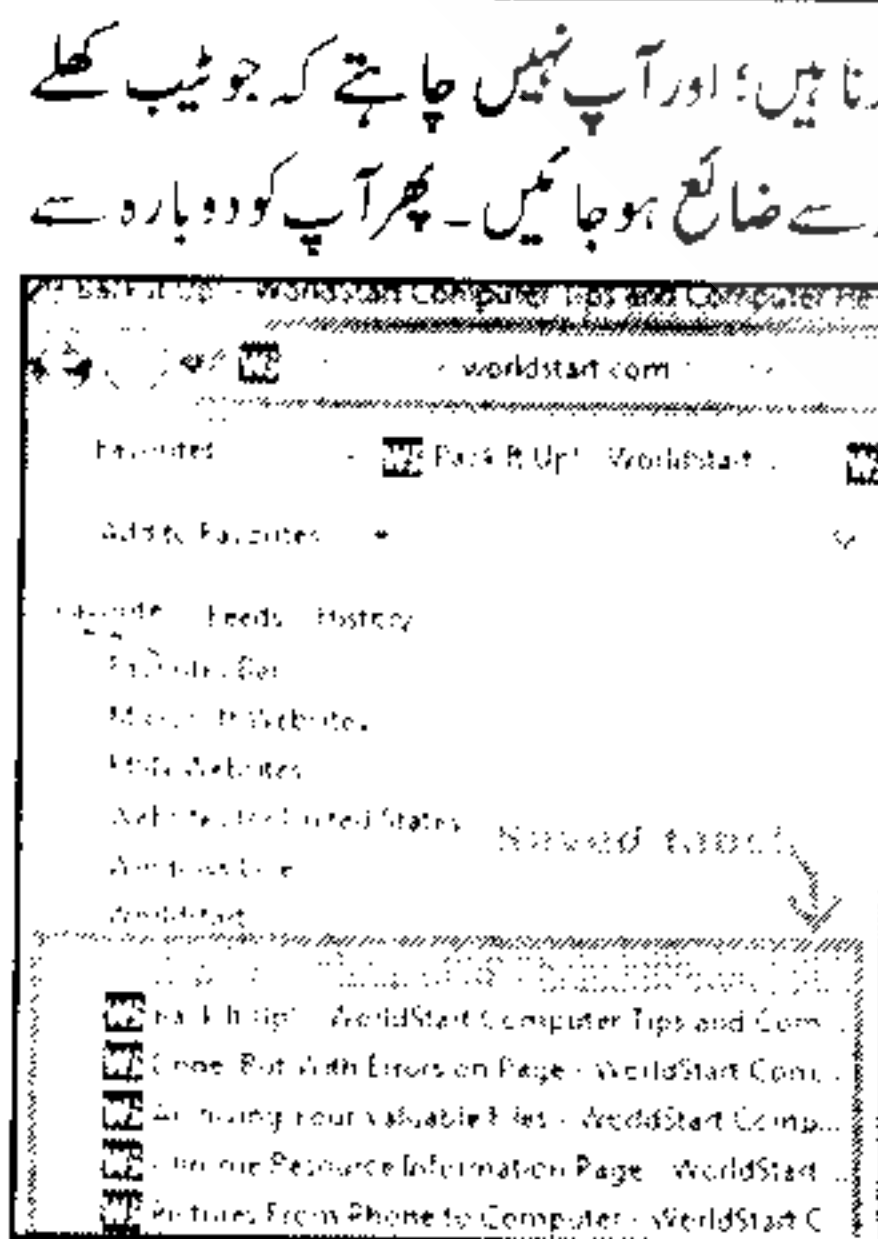
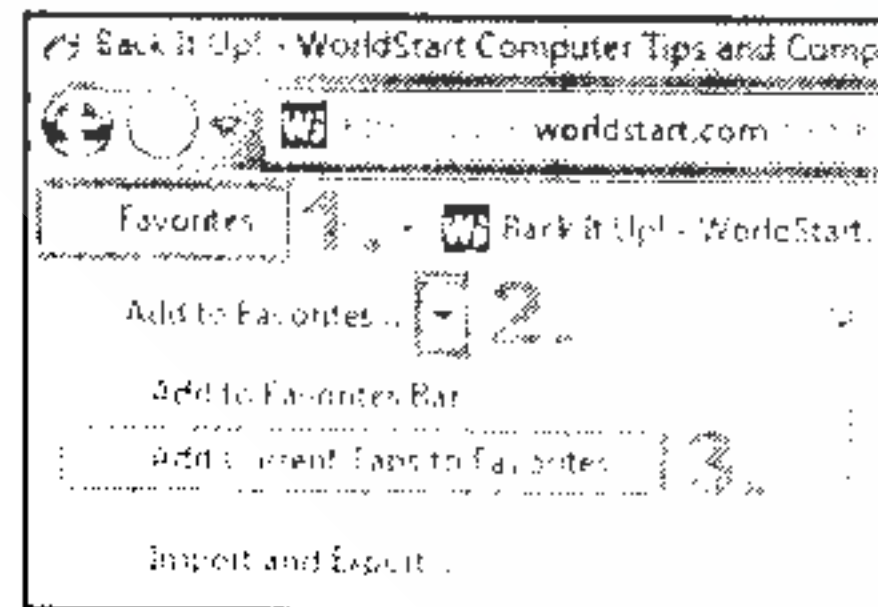
بعدازاں اسٹارٹ کے بٹن پر کلک کرتے ہوئے آل پروگرامز میں جا کر انٹرنیٹ ایکسپلورر کے آئکن پر رائٹ کلک کرتے ہوئے دوبارہ اس کا شارٹ کٹ ڈیسک ٹاپ پر بنا دیجئے۔ شارٹ کٹ بنانے کے بعد ڈیسک ٹاپ پر جائیے اور انٹرنیٹ ایکسپلورر پر ڈبل کلک کیجئے۔

انٹرنیٹ ایکسپلورر کو ری سیٹ کرنے سے کئی مسائل سے نمٹا جاسکتا ہے۔ اگر آپ اسے ری سیٹ کرنا چاہتے ہیں تو یہ ضرور یاد رکھئے کہ آپ کی جانب سے کی جانے والی پچھلی تمام سیٹنگ، ایڈ اونز اور کسٹمائزیشنز ڈیلیٹ ہوجائیں گی۔ یعنی یہ اپنی ڈیفالٹ حالت میں واپس آجائے گا۔

تمام ونڈوز بشمول انٹرنیٹ ایکسپلورر بند کردیجئے۔ اسٹارٹ کے بٹن پر کلک کرتے ہوئے رن میں جا کر inetcpl.cpl ٹائپ کرنے کے بعد انٹر دبا دیجئے۔ ایسا کرنے سے انٹرنیٹ آپشن ڈکلاگ باکس نمودار ہوگا۔ اس میں جا کر ایڈوانسڈ کے ٹیب پر کلک کرتے ہوئے ری سیٹ انٹرنیٹ ایکسپلورر سیٹنگ کے زمرے میں جا کر ری سیٹ کے بٹن پر کلک کیجئے۔ ری سیٹ پر کلک کرنے کے بعد مزید ایک بار ری سیٹ پر کلک کیجئے اور پھر Close کا بٹن دباتے ہوئے باہر آجائیے۔ اب انٹرنیٹ ایکسپلورر کو کھولئے اور دیکھئے کہ آیا اب بھی دو ونڈو کھل رہی ہیں یا پھر ایک ونڈو کھلی ہے۔ اگر ایک ونڈو کھل رہی ہے تو اس کا مطلب ہے کہ آپ کا مسئلہ حل ہوچکا ہے۔ لیکن اگر ابھی بھی یہ مسئلہ موجود ہے تو ہمیں اس کا کوئی دوسرا حل نکالنا ہوگا۔

اگر انٹرنیٹ ایکسپلورر میں یہ مسئلہ کوئی نیا ایڈ اون شامل کرنے کے بعد پیدا ہوا ہے، تو انٹرنیٹ ایکسپلورر کو ایڈ اون کے بغیر استعمال کرسکتے ہیں۔ ایسا کرنے کے لئے اسٹارٹ پر کلک کرتے ہوئے آل پروگرامز، ایسیسریز، سسٹم ٹولز اور پھر انٹرنیٹ ایکسپلورر (no Add-ons) کو منتخب کیجئے۔ اس کے بعد انٹرنیٹ ایکسپلورر کھولئے اور دیکھئے کیا ایک ہی ونڈو ظاہر ہوئی ہے، اگر ایک ہی ونڈو ظاہر ہوئی ہے تو ہمیں اس بات کا پتا لگانا ہوگا کہ کس ایڈ اون کی وجہ سے یہ مسئلہ درپیش آرہا ہے۔ ایسا کرنے کے لئے ایڈ اونز کو ان ایبل کیجئے لیکن ہمیں ایک وقت میں ایک ایڈ اون کو ہی آن کرنا ہوگا۔ ٹولز اینڈ مینج ایڈ اونز پر کلک کیجئے اور پھر پہلے ایڈان پر کلک کرتے ہوئے اسے منتخب کرلیجئے اس کے بعد ان ایبل بٹن پر کلک کیجئے۔ اب انٹرنیٹ ایکسپلورر بند کیجئے اور پھر اسے دوبارہ کھولئے۔ بار بار اسی عمل کو دہرایئے لیکن ہر بار ایک ہی ایڈ آن کو ان ایبل کرنا ہوگا۔ جیسے ہی کسی ایڈان کو ان ایبل کرنے پر دو دو ونڈو کھلنے لگیں، تو اس کا مطلب ہے کہ اس ایڈان کی وجہ سے ایسا ہو رہا ہے۔ لہٰذا اس ایڈان کو بند ہی کردیجئے۔ لیکن تمام ایڈ اون کو باری باری کھول بند کرنے کے بعد بھی یہ مسئلہ موجود رہے تو پھر ہمیں ہوم پیج سیٹنگ پر جانا ہوگا۔

انٹرنیٹ ایکسپلورر پر جائیے اور ٹولز پر کلک کرتے ہوئے انٹرنیٹ آپشن پر کلک کیجئے۔ یہاں جنرل ٹیب پر جا کر use blank کے بٹن پر کلک کردیجئے۔ اس کے بعد Apply اور پھر Allow Change پر کلک کرکے باہر آجائیے۔ اب انٹرنیٹ ایکسپلورر کو بند کرکے دوبارہ کھولئے۔ ایسا کرنے سے آپ کا مسئلہ حل ہوسکتا ہے لیکن اب بھی ایسا نہ ہو تو دوبارہ سے ہوم پیج کو واپس اپنی پہلی والی حالت میں لے آیئے؛ انشاء اللہ اب یہ مسئلہ دوبارہ نہیں ہوگا۔

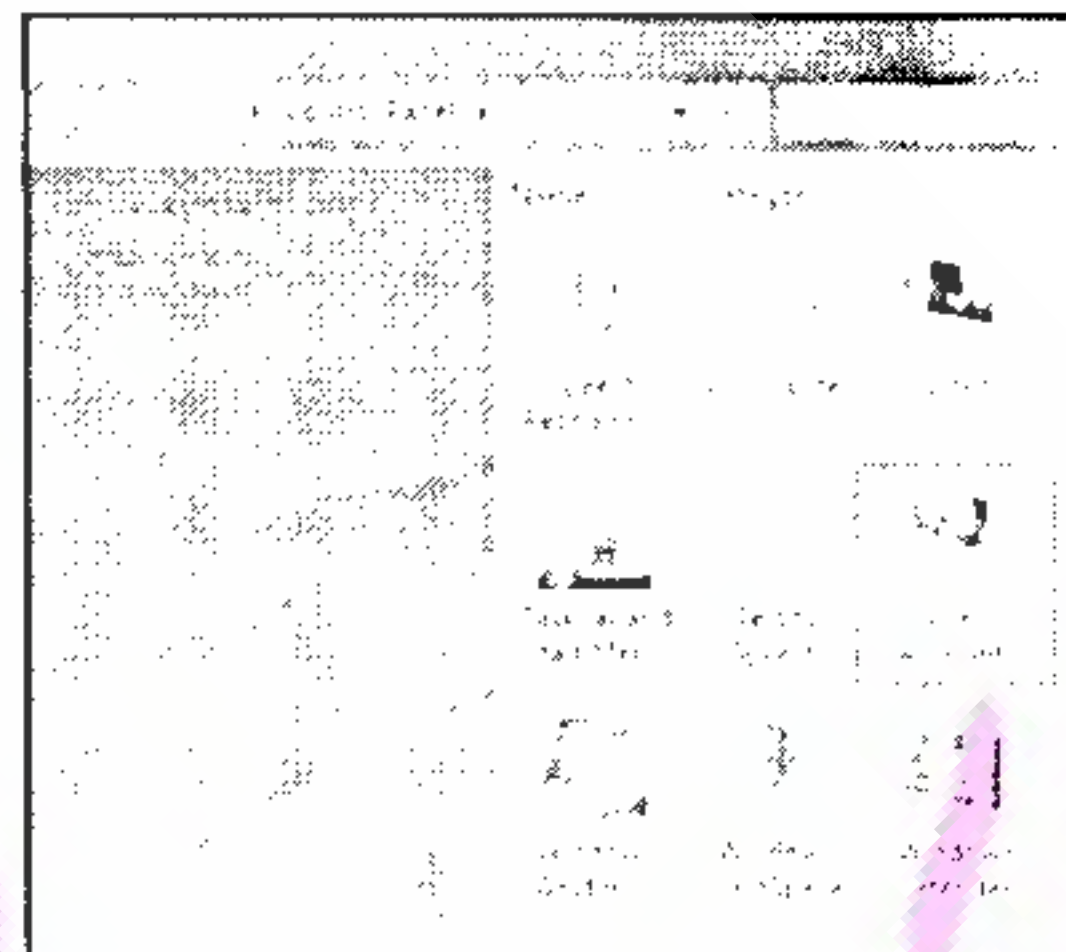
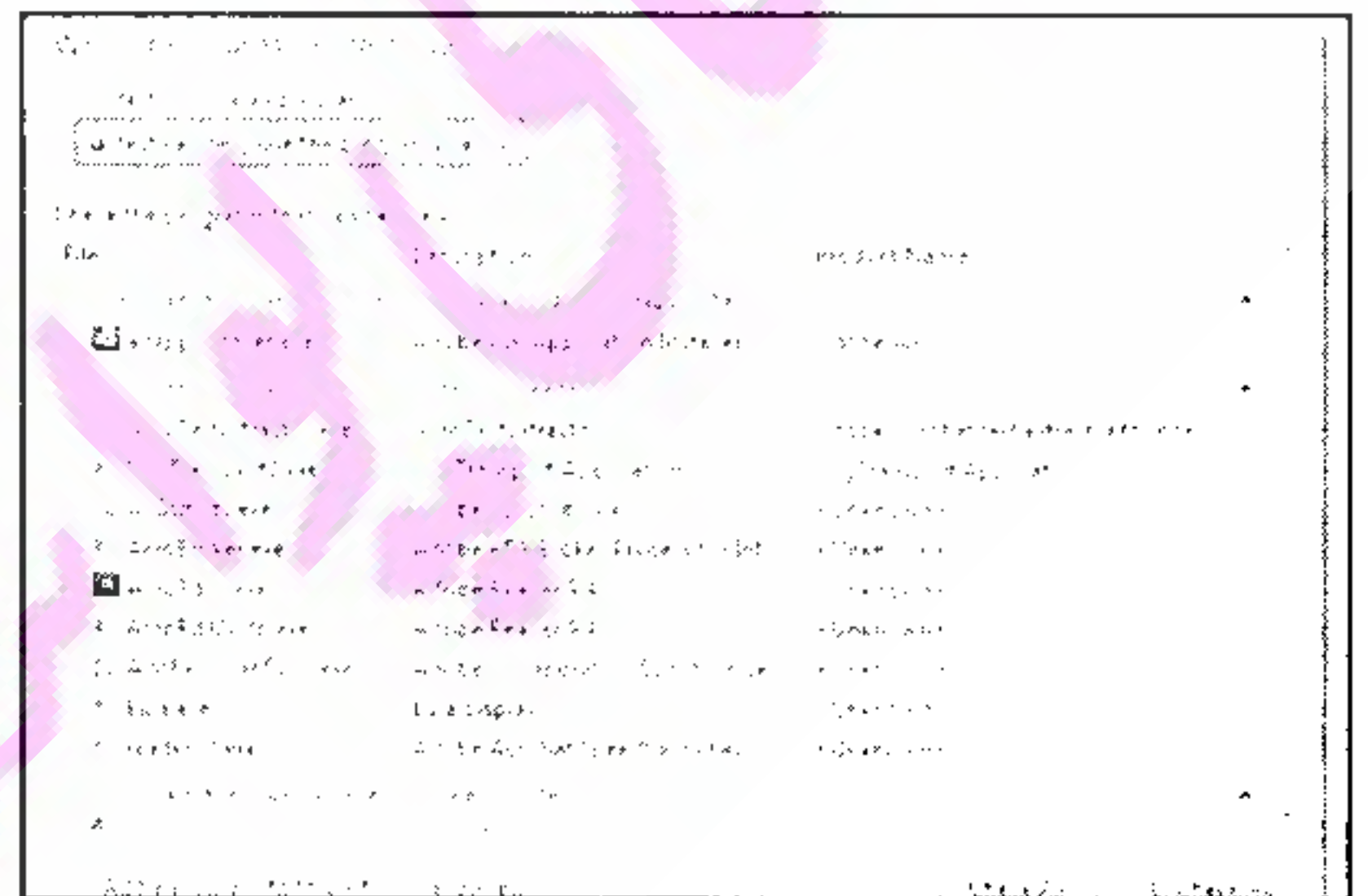
انٹرنیٹ ایکسپلورر میں ملٹی پل ٹیبز ایک ساتھ محفوظ کیجئے

ذرا سوچئے کہ آپ انٹرنیٹ پر کچھ تلاش کررہے ہیں اور آپ نے انٹرنیٹ ایکسپلورر پر کسی مضمون کو تلاش کرنے کے لئے کئی ٹیبز کھول رکھے ہیں۔ جبکہ اس دوران آپ کو گھر یا دفتر میں کمپیوٹر سے اٹھ کر مزید کئی کام بھی کرنا ہیں؛ اور آپ نہیں چاہتے کہ جو ٹیب کھلے ہوئے ہیں وہ بند ہونے پر یا کسی اور وجہ سے ضائع ہوجائیں۔ پھر آپ کو دوبارہ سے انہیں تلاش کرنا پڑے۔ لیکن اگر آپ ان ٹیبز کو انہیں کے فولڈر میں محفوظ کردیں تو آپ دوبارہ کسی بھی وقت ان تک آسانی سے رسائی حاصل کرسکتے ہیں۔

اگلی بار جب بھی آپ کئی ٹیبز کو محفوظ کرنا چاہیں تو بس Favorites کے بٹن پر کلک کردیجئے، پھر Add

to Favorites کے آگے جو چھوٹا سا ایرو نظر آ رہا ہے اس پر کلک کرتے ہوئے Add Current Tabs to Favorites پر کلک کر دیجئے۔

اب یہاں فولڈر کا کوئی بھی نام دے کر ایڈ پر کلک کیجئے، لیجئے آپ کے تمام ٹیبز آپ کے بتائے گئے فولڈر میں محفوظ ہو گئے۔ اب اگلی بار جب بھی آپ کو ان ویب سائٹ پر جانا مقصود ہو بس اس فولڈر میں جایئے اور ان تمام ٹیبز کو کھول لیجئے۔

پروگرامز سب کی دسترس میں

جب آپ کوئی پروگرام کمپیوٹر میں انسٹال کرتے ہیں تو ان میں سے کچھ آل یوزر اکاؤنٹ میں دکھائی دیتے ہیں اور کچھ یوزر اکاؤنٹ میں دکھائی دیتے ہیں۔ کیا کوئی ایسا راستہ ہے جس کے ذریعے ہمیں یہ معلوم ہو جائے کہ کون سا پروگرام آل یوزر اکاؤنٹ میں انسٹال ہے یا ہو رہا ہے؟

اس سوال کے کئی جواب ہیں، لیکن ان جوابوں کا دارومدار ونڈوز کے ورژن پر ہے؛ یعنی آپ کے پاس کون سی ونڈوز بطور آپریٹنگ سسٹم موجود ہے۔ لیکن ہم جو ٹپ آپ کو بتا رہے ہیں وہ ایکس پی اور اس کے بعد آنے والے تمام ورژن پر بخوبی کام کرے گی۔

کئی پروگرام ایسے ہیں جنہیں ایم ای کے لئے بنایا گیا ہے، اور یہ وہ پروگرام ہیں جنہیں مختلف یوزر اکاؤنٹ سے استعمال نہیں کیا جا سکتا۔ کوئی بھی پروگرام انسٹال کرتے وقت اس بعد کا خیال رکھئے کہ اس پروگرام کو administrator حقوق کے تحت ہی انسٹال کیا جائے۔ ایسا کرنے سے آپ تمام یوزر اکاؤنٹ کے ذریعے اس پروگرام کو استعمال کر سکتے ہیں۔

کئی نئے پروگرامز میں انسٹالیشن کرتے وقت ہی یہ سوال پوچھ لیا جاتا ہے کہ اسے

صرف ایک اکاؤنٹ سے استعمال کرنا ہے یا تمام کے لئے۔ اگر آپ ایکس پی استعمال کر رہے ہیں اور پروگرام انسٹال ہو چکا ہے تب بھی ایک طریقے سے آپ تمام یوزر کو اسے استعمال کرنے کا حقوق دے سکتے ہیں۔ ایسا کرنے کے لئے آپ نے جو پروگرام انسٹال کیا ہے اس کے آئیکن کو Move کر کے ان میں سے کسی ایک جگہ پر رکھ دیجئے

C:\Documents and Settings\All Users\Desktop

یا

C:\Documents and Settings\All Users\Start Menu\Programs

اس کے بعد آپ جس یوزر اکاؤنٹ سے چاہیں اس پروگرام کو استعمال کر سکتے ہیں۔

ونڈوز وستا اور سیون میں، آپ تمام یوزر کو کسی بھی پروگرام کو استعمال کرنے کے حقوق دے سکتے ہیں یا پابندی لگا سکتے ہیں۔ ایسا کرنے کے لئے کنٹرول پینل میں جایئے اور پھر یوزر اکاؤنٹ کے آئیکن پر کلک کیجئے۔ فرض کیجئے میں نے متبادل اکاؤنٹ کا نام ٹیسٹ رکھا ہے۔

اب Manage Another Account پر کلک کیجئے اس کے بعد اس اکاؤنٹ کو منتخب کیجئے جسے آپ منظم کرنا چاہتے ہیں۔ اب Set up Parental Controls پر کلک کیجئے۔ جیسے ہی آپ Parental Controls set up میں داخل ہو جائیں تو یہاں آپ کو program limits کا آپشن دکھائی دے گا جو یا تو بند ہوگا یا کھلا۔

اب On یا Off پر کلک کیجئے جیسے ہی آپ اس پر کلک کریں گے تو یہ آپ کو اختیار دے گا کہ آپ تمام پروگرامز تک اس اکاؤنٹ سے رسائی حاصل کر سکیں یا پھر جن پروگرام کو آپ منتخب کرنا چاہئے کر سکیں۔ اگر یہاں آپ User can use all programs پر کلک کریں گے تو تمام پروگرامز تک رسائی ممکن ہو جائے گی، لیکن پھر پروگرام لیمٹس کو آف کرنا ہوگا۔ لیکن اگر آپ user can only use the programs i allow پر کلک کرنے سے آپ کے سامنے تمام پروگرامز کی فہرست آ جائے گی، جن میں سے آپ ان پروگرامز کو چن سکتے ہیں جنہیں آپ تمام اکاؤنٹ سے استعمال کرنا چاہتے ہیں۔